

Informe arqueológico del mes de julio en el marco del proyecto “Mina de Cobre Panamá”, promotor Minera Panamá, S.A.



Cobre Panamá

Preparado por:

Carlos Gómez, arqueólogo

(Certificación 13-09 DNPH)

Supervisor de Arqueología de Minera Panamá

Alejandra Quintero, Diego Ruíz y Miroslava Briones

Arqueólogos

Lilia Godoy

Oficial de Patrimonio

Panamá, julio 2022

Tabla de contenido

Introducción.....	4
1. Labores de investigación arqueológica en campo	6
1.1. Prospección arqueológica.....	6
1.1.1. Colina Pit / Zona 240	7
1.1.2. Colina Pit / Zona 242	16
1.2. Monitoreo arqueológico.....	21
1.2.1. Colina Pit	22
1.2.2. TMF	37
1.2.3. MSA.....	52
1.2.4. Botija Pit	53
2. Difusión, divulgación y capacitaciones arqueológicas.....	56
2.1. Charlas presenciales a los colaboradores del proyecto Cobre Panamá	57
2.2. Conversatorios académicos	59
3. Resultado de las actividades de laboratorio.....	60
3.1. Hallazgo (HA) I8-1.....	60
3.1.1. Análisis cerámico del (HA) I8-1, fase de monitoreo	60
4. Breves consideraciones	67
4.1. Análisis de los materiales.....	68
5. Recomendaciones	69
6. Referencias bibliográficas	71
7. Anexos	73
7.1. Anexo 1. Relación de materiales recuperados en el mes de julio	73

7.2. Anexo 2. Lista de asistencia a las capacitaciones	76
7.1. Anexo 3. Nota de solicitud de documentación y materiales arqueológicos que debe entregar Anthro Studio Inc. Hasta el momento la subcontratista no ha entregado nada de lo solicitado en la citada nota.....	86

Introducción

El presente documento consigna las actividades realizadas por el equipo de arqueología de Minera Panamá durante el mes de julio del año en curso en el marco del proyecto Mina de Cobre Panamá, ubicado en el distrito de Donoso, provincia de Colón. Este informe condensa los avances de las investigaciones arqueológicas en el citado proyecto, los cuales han consistido en prospecciones y monitoreos arqueológicos, estudios de laboratorio, así como actividades de comunicación y capacitación a colaboradores del proyecto. A manera de complemento, y con el propósito de presentar los resultados de una forma más didáctica, éstos son expuestos a través de descripciones, mapas, imágenes, gráficos y fotografías. Con estas labores se cumplen los compromisos ambientales asumidos por Minera Panamá ante la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, en adelante DNPC.

Es menester indicar que los resultados de las investigaciones arqueológicas llevadas a cabo en el marco del proyecto Mina de Cobre Panamá están estrictamente apegadas a los métodos, técnicas y estrategias propuestas en el Plan de Manejo Arqueológico presentado por el director del proyecto, Carlos Gómez (2019: 24 y 25); el cual fue debidamente aprobado el 2 de diciembre de 2019 por la DNPC mediante la Resolución No. 236-19 DNPH.

Los resultados de las labores descritas se encuentran organizadas por secciones y subsecciones en el siguiente orden:

La primera sección reúne la información referente a las labores de investigación arqueológica en campo. En la primera parte se describen las actividades relacionadas a las evaluaciones arqueológicas de las nuevas zonas a desarrollar en el citado proyecto. En esta subsección se describen las prospecciones arqueológicas llevadas a cabo en las áreas evaluadas durante este mes: Zona 240 y 242. Cabe señalar que durante estos trabajos fue identificado un nuevo hallazgo arqueológico denominado (HA) G7-1.

En la siguiente subsección de los resultados de los trabajos de campo realizados durante el mes de julio, se consignan las obras de remoción de suelos dentro del proyecto. En

total se registraron 6.98 ha, concentrándose estos trabajos en la actual zona de Colina Pit, toda vez que será el sector donde se desarrollará el nuevo Pit, en Tailings Management Facilities (en adelante TMF), así como en el sector de Botija Pit y en menor cantidad en el sector de MSA.

La sección 2 reúne las evidencias de las 4 capacitaciones arqueológicas que fueron dirigidas durante este mes a 145 colaboradores del proyecto Cobre Panamá involucrados en los procesos de movimientos de suelo, lo que equivale a 72 Horas Hombre de entrenamiento (HH). Éstas fueron dictadas a colaboradores que laboran en el frente de TMF.

En la sección 3 de este informe se describen ampliamente los resultados e interpretaciones generados del análisis de los materiales arqueológicos; enfatizando en la clasificación de los fragmentos cerámicos. En el curso del mes de julio se estudiaron los artefactos procedentes del hallazgo (HA) I8-1.

En la cuarta sección se presentan unas breves consideraciones entorno a las actividades arqueológicas llevadas a cabo durante el mes de julio del año en curso.

La sección 5 de este informe registra las recomendaciones generales que deberán tomarse en cuenta para la salvaguarda de los recursos patrimoniales existentes en el área de influencia directa del proyecto.

En la sección 6 se podrán consultar las referencias bibliográficas que son los referentes teóricos y los antecedentes que respaldan las investigaciones en el proyecto.

Por último, se encuentran los anexos, los cuales contienen tres subsecciones. La primera que muestra la relación de los materiales arqueológicos recolectados durante el mes de julio. La segunda, presenta en las evidencias sobre la asistencia a las capacitaciones presenciales. La tercera, corresponde con la nota de solicitud de documentación y piezas en poder de Anthro Studio Inc.

1. Labores de investigación arqueológica en campo

Durante el mes de julio, las investigaciones arqueológicas en campo se ejecutaron aplicando las técnicas de prospección y monitoreo durante las obras de alteración del suelo.

En los apartados siguientes, se detallan los resultados de cada una de estas actividades.

1.1. Prospección arqueológica

La prospección arqueológica es la primera fase de la investigación y consiste en la evaluación de un área determinada, con el objetivo de reconocer espacios de actividad u ocupación humana en el pasado a partir de los vestigios de su cultura material.

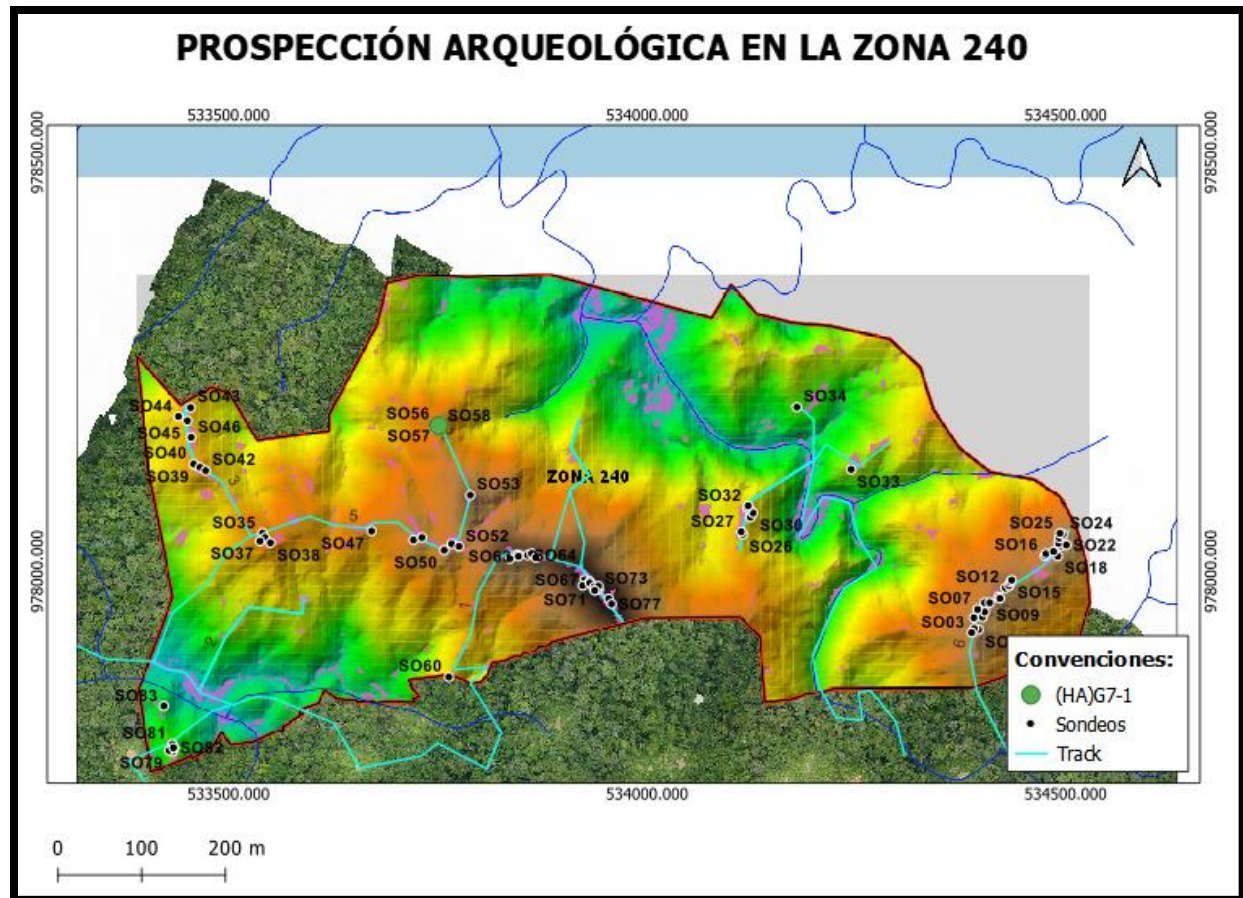
La prospección ejecutada por el equipo de arqueología de Cobre Panamá se realiza siguiendo la metodología planteada en el referido Plan de Manejo Arqueológico utilizado en el proyecto. El método inicia con el análisis mediante el Software QGIS, en el que se observa la topografía del área para identificar las cotas topográficas con potencial arqueológico, de acuerdo al patrón de asentamiento establecido para el proyecto: cotas superiores, planas o semiplanas, con pendientes igual o inferiores al 10%. Una vez reconocidas estas áreas, se procede a hacer el recorrido pedestre para explorarlas a través de una evaluación superficial y subsuperficial; esta última se realizará por medio de sondeos estratigráficos de 0.5x0.5 m.

Una vez definidas las zonas con potencial se realiza un muestreo sistemático estratificado, es decir, que la cantidad de sondeos será proporcional al tamaño de la unidad paisajística, en este caso al tamaño de las terrazas, planos y/o cimas. Los sondeos efectuados serán asignados según su orden de confección en cada unidad paisajística de análisis. Una vez se identifican vestigios arqueológicos, éstos son embalados en bolsas herméticas que son rotuladas con cada uno de los detalles de su hallazgo (proyecto, frente, sitio, capa, tipo de material, coordenadas, responsable, etc.), y transportados al laboratorio para su posterior análisis.

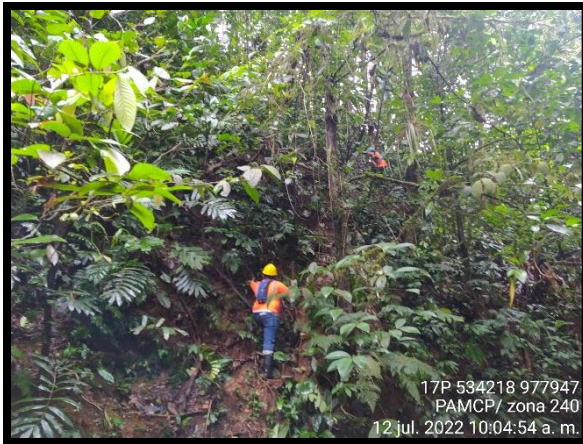
Como se mencionó, durante este mes se realizaron prospecciones en las zonas 240 y 242 de los sectores de Colina Pit, abarcando un área extensa incluida dentro de la fase 1 de desarrollo del nuevo tajo, y TMF respectivamente.

1.1.1. Colina Pit / Zona 240

Corresponde con un polígono de 43 hectáreas situado en la cuenca hidrográfica del río Petaquilla, el cual es atravesado por quebradas que vierten sus aguas hacia el noroccidente desde una altura aproximada de 160 m.s.n.m. El sistema de colinas y montañas asciende a una altura máxima de 257 m.s.n.m., caracterizándose el paisaje por ser bastante ondulado e irregular, encontrándose en las cimas y filos de colina las áreas de mayor potencial para el asentamiento humano. Se observa inclinaciones en las laderas cercanas a los 60 grados. Algunos de los puntos señalados en el análisis espacial como de potencial se encuentran densamente cubiertos por vegetación caída, lo que dificultó el ingreso y la evaluación de los mismos.



Mapa 1. Analisis espacial y prospección arqueológica de la Zona 240 en Colina Pit



Fotografía 1 y 2. Pendientes abruptas y vegetación espesa sobre la cima

El análisis preliminar mostró que en su mayoría las áreas ligeramente planas abarcaban secciones poco amplias, destacándose la de mayor tamaño al suroccidente del polígono evaluado, el cual contó con 0.08 ha de extensión. En total se evaluaron 21 unidades con potencial arqueológico y se realizaron 83 sondeos, de los cuales sólo uno arrojó resultado positivo.



Fotografía 3 y 4. Elaboración y registro de sondeos estratigráficos

Tabla 1*Sondeos estratigráficos realizados en la zona 240*

Sondeo	Coord. E	Coord. N	Altura (m.s.n.m.)	Profundidad (cm)	Capa I	Capa II	Capa III
1	534396	977931	217	50	0-10, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	10-30, 7.5YR7/4, arcillosa	30-50, 7.5YR8/6, arcillosa
2	534391	977932	217	50	0-10, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	10-30, 7.5YR7/4, arcillosa	30-50, 7.5YR8/6, arcillosa
3	534388	977928	218	40	0-10, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	10-30, 7.5YR7/4, arcillosa	30-40, 7.5YR8/6, arcillosa
4	534390	977945	220	40	0-10, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	10-30, 7.5YR7/4, arcillosa	30-40, 7.5YR8/6, arcillosa
5	534401	977946	215	40	0-15, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	15-30, 7.5YR7/4, arcillosa	30-40, 7.5YR8/6, arcillosa
6	534403	977952	216	40	0-10, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	10-30, 7.5YR7/4, arcillosa	30-40, 7.5YR8/6, arcillosa
7	534395	977955	215	30	0-10, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	10-30, 7.5YR7/4, arcillosa	
8	534403	977963	214	40	0-10, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	10-20, 7.5YR7/4, arcillosa	30-40, 7.5YR8/6, arcillosa rocoso
9	534409	977963	216	50	0-10, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	10-30, 7.5YR7/4, arcillosa	30-50, 7.5YR8/6, arcillosa
10	534420	977970	215	50	0-15, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	10-40, 7.5YR7/4, arcillosa	40-50, 7.5YR8/6, arcillosa moteado
11	534422	977968	218	50	0-10, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	10-40, 7.5YR7/4, arcillosa	40-50, 7.5YR8/6, arcillosa
12	534428	977981	223	40	0-10, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	10-30, 7.5YR7/4, arcillosa	30-40, 7.5YR8/6, arcillosa
13	534432	977983	225	30	0-5, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	5-20, 7.5YR7/4, arcillosa rocoso	20-30, 7.5YR8/6, arcillosa rocoso
14	534434	977988	223	40	0-5, 7.5YR3/4,	5-25, 7.5YR7/4,	25-40, 7.5YR8/6, arcillosa

Sondeo	Coord. E	Coord. N	Altura (m.s.n.m.)	Profundidad (cm)	Capa I	Capa II	Capa III
					humus-arcillosa	arcillosa carbon	
15	534436	977990	224	40	0-5, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	5-25, 7.5YR7/4, arcillosa	25-40, 7.5YR8/6, arcillosa compacto
16	534475	978019	220	40	0-5, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	5-25, 7.5YR7/4, arcillosa	25-40, 7.5YR8/6, arcillosa
17	534477	978022	219	40	0-5, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	5-25, 7.5YR7/4, arcillosa	25-40, 7.5YR8/6, arcillosa
18	534491	978019	217	35	0-10, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	10-20, 7.5YR7/4, arcillosa	20-35, 7.5YR8/6, arcillosa
19	534486	978024	218	40	0-5, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	5-35, 7.5YR7/4, arcillosa	35-40, 7.5YR8/6, arcillosa
20	534494	978031	220	45	0-5, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	5-35, 7.5YR7/4, arcillosa	35-45, 7.5YR8/6, arcillosa
21	534492	978034	222	35	0-5, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	5-30, 7.5YR7/4, arcillosa	30-35, 7.5YR8/6, arcillosa rocoso
22	534501	978032	221	30	0-5, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	5-25, 7.5YR7/4, arcillosa	25-30, 7.5YR8/6, arcillosa rocoso
23	534492	978041	220	30	0-5, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	5-25, 7.5YR7/4, arcillosa	25-30, 7.5YR8/6, arcillosa rocoso
24	534497	978045	221	40	0-10, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	10-30, 7.5YR7/4, arcillosa	30-40, 7.5YR8/6, arcillosa rocoso
25	534493	978046	221	35	0-10, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	10-25, 7.5YR7/4, arcillosa	25-35, 7.5YR8/6, arcillosa
26	534114	978045	176	30	0-5, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	5-10, 7.5YR7/4, arcillosa	10-30, 7.5YR8/6, arcillosa
27	534112	978048	175	30	0-5, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	5-10, 7.5YR7/4, arcillosa	10-30, 7.5YR8/6, arcillosa
28	534123	978065	175	40	0-5, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	5-20, 7.5YR7/4, arcillosa	20-40, 7.5YR8/6, arcillosa rocoso

Sondeo	Coord. E	Coord. N	Altura (m.s.n.m..)	Profundidad (cm)	Capa I	Capa II	Capa III
29	534124	978073	174	45	0-5, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	5-20, 7.5YR7/4, arcillosa friable	20-45, 7.5YR8/6, arcillosa
30	534127	978070	175	30	0-5, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	5-25, 7.5YR7/4, arcillosa	25-30, 7.5YR8/6, arcillosa rocoso
31	534119	978077	172	30	0-5, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	5-20, 7.5YR7/4, arcillosa	20-30, 7.5YR8/6, arcillosa
32	534121	978079	172	30	0-5, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	5-20, 7.5YR7/4, arcillosa	20-30, 7.5YR8/6, arcillosa
33	534244	978122	156	35	0-5, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	5-30, 7.5YR7/4, arcillosa	30-35, 7.5YR8/6, arcillosa
34	534179	978196	154	35	0-5, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	5-25, 7.5YR7/4, arcillosa	25-35, 7.5YR8/6, arcillosa
35	533541	978046	190	50	0-5, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	5-25, 7.5YR7/4, arcillosa	25-50, 7.5YR8/6, arcillosa
36	533544	978041	190	35	0-5, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	5-25, 7.5YR7/4, arcillosa compacto	25-35, 7.5YR8/6, arcillosa compacto
37	533538	978037	191	35	0-5, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	5-30, 7.5YR7/4, arcillosa	30-35, 7.5YR8/6, arcillosa moteado
38	533550	978035	190	40	0-5, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	5-30, 7.5YR7/4, arcillosa	30-40, 7.5YR8/6, arcillosa moteado
39	533460	978127	184	30	0-5, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	5-25, 10YR6/8, arcillosa	25-30, 10YR6/8, arcillosa rocoso
40	533458	978129	184	35	0-5, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	5-20, 7.5YR7/4, arcillosa	20-35, 7.5YR8/6, arcillosa
41	533466	978125	186	35	0-5, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	5-25, 7.5YR7/4, arcillosa	25-35, 7.5YR8/6, arcillosa
42	533473	978121	184	30	0-5, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	5-20, 7.5YR7/4, arcillosa	20-30, 7.5YR8/6, arcillosa
43	533455	978196	179	40	0-5, 7.5YR3/4,	5-30, 7.5YR7/4,	30-40, 7.5YR8/6,

Sondeo	Coord. E	Coord. N	Altura (m.s.n.m.)	Profundidad (cm)	Capa I	Capa II	Capa III
					humus-arcillosa	arcillosa rocoso	arcillosa rocoso
44	533440	978185	181	30	0-5, 7.5YR3/4, humus-arcillosa rocoso	5-10, 7.5YR7/4, arcillosa	10-30, 7.5YR8/6, arcillosa
45	533451	978180	182	30	0-5, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	5-25, 7.5YR7/4, arcillosa rocoso	25-30, 7.5YR8/6, arcillosa rocoso
46	533455	978161	182	30	0-5, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	5-10, 7.5YR7/4, arcillosa compacto	10-30, 10YR6/8, arcillosa rocoso
47	533671	978049	196	35	0-5, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	5-25, 7.5YR7/4, arcillosa	25-35, 7.5YR8/6, arcillosa
48	533721	978038	210	30	0-10, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	10-20, 7.5YR7/4, arcillosa compacta	20-30, 7.5YR8/6, arcillosa moteada
49	533731	978041	218	40	0-10, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	10-20, 7.5YR7/4, arcillosa	20-40, 7.5YR7/4, arcillosa
50	533758	978026	217	40	0-10, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	10-25, 10YR7/8, arcillosa	25-40, 10YR7/4, arcillosa
51	533767	978033	218	40	0-5, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	5-25, 7.5YR7/4, arcillosa	25-40, 7.5YR8/6, moteado
52	533775	978030	219	40	0-5, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	5-20, 7.5YR7/4, arcillosa	20-40, 5YR6/8, arcillosa
53	533789	978091	232	40	0-5, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	5-20, 7.5YR7/4, arcillosa, friable	20-40, 7.5YR8/6, arcillosa
54	533751	978174	207	35	0-5, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	5-15, 7.5YR7/4, arcillosa	15-35, 5YR6/8, arcillosa
55	533754	978179	206	40	0-5, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	5-20, 7.5YR7/4, arcillosa	20-40, 7.5YR8/6, arcillosa
56	533748	978175	205	35	0-5, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	5-15, 7.5YR7/4, arcillosa	15-35, 7.5YR8/6, arcillosa
57	533749	978176	204	40	0-5, 7.5YR3/4, humus-arcillosa	5-30, 7.5YR7/4, arcillosa	30-40, 7.5YR8/6, arcillosa

Sondeo	Coord. E	Coord. N	Altura (m.s.n.m.)	Profundidad (cm)	Capa I	Capa II	Capa III
58	533754	978174	204	40	0-5, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	5-15, 7.5YR7/4, arcillosa	15-40, 7.5YR8/6, arcillosa
59	533746	978171	204	30	0-5, 7.5YR3/4, humus- arcillosa	5-10, 7.5YR7/4, arcillosa	10-30, 5YR6/8, arcillosa
60	533763	977875	162	35	0-8, 10YR4/2, humus- arcillosa	8-32, 10YR5/8, arcillosa	32-35, 7.5YR8/6, arcillosa
61	533836	978016	221	45	0-8, 10YR4/2, humus- arcillosa	8-30, 10YR5/8, arcillosa	30-45, 7.5YR8/6, arcillosa
62	533846	978021	224	45	0-8, 10YR4/2, humus- arcillosa	8-40, 10YR5/8, arcillosa	40-45, 7.5YR8/6, arcillosa
63	533846	978019	225	40	0-8, 10YR4/2, humus- arcillosa	8-25, 10YR5/8, arcillosa	25-40, 7.5YR8/6, arcillosa
64	533857	978020	225	40	0-8, 10YR4/2, humus- arcillosa	8-30, 10YR5/8, arcillosa	30-40, 7.5YR8/6, arcillosa
65	533862	978022	247	45	0-8, 10YR4/2, humus- arcillosa	8-30, 10YR5/8, arcillosa	30-45, 7.5YR8/6, arcillosa
66	533867	978017	247	20	0-5, 10YR4/2, humus- arcillosa	5-20, 10YR5/8, arcillosa con roca	
67	533925	977990	247	30	0-5, 10YR4/2, humus- arcillosa	5-25, 10YR5/8, arcillosa	25-30, 7.5YR8/6, arcillosa
68	533932	977988	248	30	0-5, 10YR4/2, humus- arcillosa	5-25, 10YR5/8, arcillosa	25-30, 7.5YR8/6, arcillosa
69	533923	977984	250	30	0-5, 10YR4/2, humus- arcillosa	5-25, 10YR5/8, arcillosa	25-30, 7.5YR8/6, arcillosa
70	533932	977987	252	30	0-8, 10YR4/2, humus- arcillosa	8-30, 10YR5/8, arcillosa con roca	
71	533936	977980	253	40	0-8, 10YR4/2, humus- arcillosa	8-40, 10YR5/8, arcillosa con roca	
72	533937	977982	254	40	0-8, 10YR4/2,	8-35, 10YR5/8, arcillosa	35-40, 7.5YR8/6, arcillosa

Sondeo	Coord. E	Coord. N	Altura (m.s.n.m.)	Profundidad (cm)	Capa I	Capa II	Capa III
					humus-arcillosa		
73	533941	977979	256	40	0-8, 10YR4/2, humus-arcillosa	8-35, 10YR5/8, arcillosa	35-40, 7,5YR8/6, arcillosa
74	533942	977983	256	40	0-8, 10YR4/2, humus-arcillosa	8-35, 10YR5/8, arcillosa	35-40, 7,5YR8/6, arcillosa
75	533937	977978	257	40	0-8, 10YR4/2, humus-arcillosa	8-35, 10YR5/8, arcillosa	35-40, 7,5YR8/6, arcillosa
76	533954	977968	257	20	0-8, 10YR4/2, humus-arcillosa	8-20, 10YR5/8, arcillosa con roca	
77	533958	977962	257	30	0-8, 10YR4/2, humus-arcillosa	8-30, 10YR5/8, arcillosa con roca	
78	533433	977785	136	40	0-5, 10YR2/2, humus-arcillosa	5-25, 10YR6/8, arcillosa	25-40, 10YR7/6, arcillosa
79	533429	977787	140	45	0-10, 10YR2/2, humus-arcillosa	10-20, 10YR6/8, arcillosa	20-45, 5YR6/8, arcillosa
80	533435	977790	139	45	0-5, 10YR2/2, humus-arcillosa	5-40, 10YR6/8, arcillosa	40-45, 5YR7/6, arcillosa
81	533433	977794	140	45	0-5, 10YR2/2, humus-arcillosa	5-35, 10YR6/8, arcillosa	35-45, 5YR7/6, arcillosa
82	533434	977790	139	40	0-10, 10YR2/2, humus-arcillosa	10-35, 10YR6/8, arcillosa	35-40, 5YR7/6, arcillosa
83	533423	977840	135	40	0-5, 10YR4/2, humus-arcillosa	5-40, 10YR7/6 arcillosa	

En términos generales en la zona evaluada se identificaron suelos arcillosos en las áreas de interés señaladas en el análisis espacial sin embargo se halló variabilidad en términos de los altos contenidos de roca meteorizada de manera superficial y también un alto grado de compactación y plasticidad que coincidieron con un bajo potencial arqueológico asociado a descansos de ladera que presentaron áreas reducidas y cimas ligeramente redondeadas. Por su parte las zonas que suscitaron mayor interés se mostraron más

planas con arcillas más rojizas, texturas de suelo más friable y no se identificaron discontinuidades de orden estratigráfico o evidencias de modificaciones del paisaje.

La zona evidencia actividades antrópicas recientes asociadas a la minería y cacería, como se ilustra en las siguientes imágenes:



Fotografía 5 y 6. Troncos cortados durante actividades de cacería recientes y batea para lavar oro

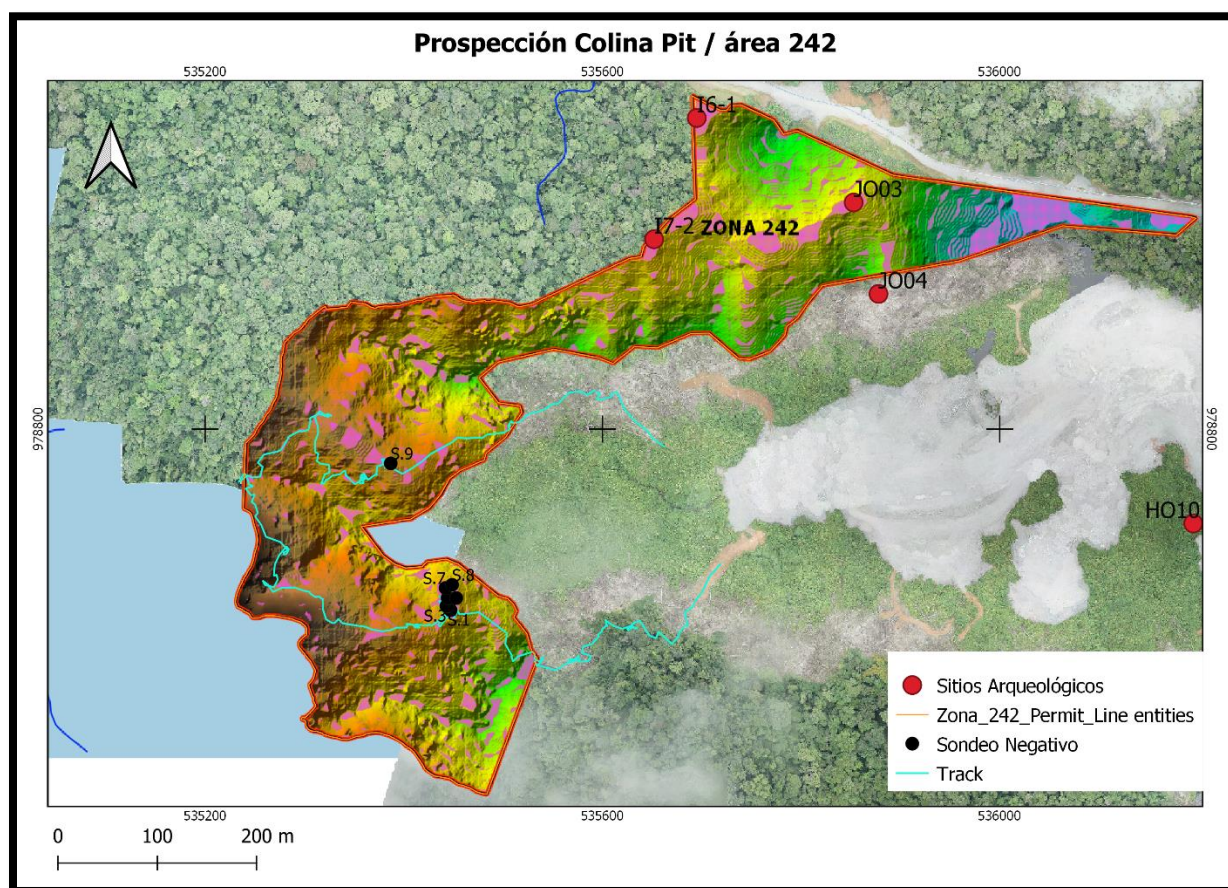
1.1.1.1. (HA) G7-1

El hallazgo (HA) G7-1 fue identificado en la etapa de prospección en una cima de colina, ubicada a una altura de 200 m.s.n.m., en las coordenadas E533751/N918174. Éste abarca un área de 0.01 ha. El material se localizó en el sondeo 54 a una profundidad de -0.10m, en la segunda capa estratigráfica y consiste en un fragmento de cerámica.

1.1.2. Colina Pit / Zona 242

Se recorrió el polígono de la zona 242, el cual cuenta con una extensión de 16.5 ha; no obstante, es necesario indicar, que de las mismas 8 ha habían sido evaluadas, es el caso del sector occidental, el cual se traslapa con una zona previamente prospectada por el equipo (Gómez *et al*, 2020), y denominada anteriormente como sector de TMF Oeste; en donde se registraron los sitios arqueológicos I7-2, I6-1, y JO03, respectivamente,

reportados previamente a la DNPC, según bases de datos en el año 2008. Sin embargo, no hemos encontrado registro documental de este último en nuestras consultas. En contraposición, en la sección sur no se encontraron registros de prospección; pero se trata de un área bastante escarpada con solo dos unidades de potencial y pendientes superiores a los 60 grados de inclinación (ver mapa 2).



Mapa 2. Zona 242, análisis espacial y recorrido de prospección



Fotografía 7 y 8. Vista al norte del polígono 242 y sondeo de unidades de potencial

En total, se realizaron 9 sondeos estratigráficos distribuidos en la zona más estable de la terraza, los cuales arrojaron resultados negativos, identificándose únicamente en uno de ellos una traza de carbón. De las áreas vistas en el análisis espacial se inspeccionó solo una unidad de potencial, esto debido a que la otra área señalada presentó una cobertura bastante espesa de vegetación caída, por lo cual se dificultó el acceso a esta zona.



Fotografía 9 y 10. Vegetación obstruyendo el paso hacia área de potencial y perfil tipo de suelo

La zona si bien no presentó materiales arqueológicos tiene unos perfiles de suelo profundos, lo cual ofrece la posibilidad de localizar vestigios durante la etapa de monitoreo.

Tabla 2*Sondeos estratigráficos realizados en la zona 242*

Sondeo	Coord. E	Coord. N	Altura (m.s.n.m.)	Profundidad (cm)	Capa I	Capa II	Capa III	Resultado
1	535447	978618	158	60	0-10, 10YR2/2, humus- arcillosa friable	10-40, 10YR6/8, arcillosa	40-60, 5YR7/6, arcillosa	Negativo
2	535445	978622	158	40	0-5, 10YR2/2, humus- arcillosa	5-25, 10YR6/8, arcillosa	25-40, 5YR7/6, arcillosa roca moteado	Negativo
3	5354443	978622	158	35	0-5, 10YR2/2, humus- arcillosa	5-25, 10YR6/8, arcillosa	25-35, 5YR7/6, arcillosa moteado	Negativo
4	535445	978630	158	40	0-10, 10YR2/2, humus- arcillosa	10-25, 10YR6/8, arcillosa	25-40, 5YR7/6, arcillosa moteado roca	Negativo
5	535444	978630	158	40	0-5, 10YR2/2, humus- arcillosa	5-20, 10YR6/8, arcillosa	20-40, 5YR7/6, arcillosa roca	Negativo
6	535453	978630	158	40	0-5, 10YR2/2, humus- arcillosa	5-20, 10YR6/8, arcillosa compacto	20-40, 5YR7/6, arcillosa rocas	Negativo
7	535442	978640	158	40	0-5, 10YR2/2, humus- arcillosa	5-20, 10YR6/8, arcillosa	20-40, 5YR7/6, arcillosa roca	Negativo
8	535445	978622	158	40	0-5, 10YR2/2, humus- arcillosa	5-30, 10YR6/8, arcillosa	30-40, 5YR7/6, arcillosa roca	Negativo

Sondeo	Coord. E	Coord. N	Altura (m.s.n.m.)	Profundidad (cm)	Capa I	Capa II	Capa III	Resultado
9	535387	978765	195	30	0-5, 10YR2/2, humus- arcillosa	5-20, 10YR6/8, arcillosa	20-30, 5YR7/6, arcillosa roca	Negativo

1.2. Monitoreo arqueológico

El monitoreo arqueológico es una etapa de investigación que se efectúa de manera mancomunada con los actores involucrados en los movimientos de suelo. Éste se encuentra establecido en el protocolo de arqueología, el cual contempla que cualquier movimiento que afecte las capas subsuperficiales del terreno debe ser notificado con antelación a la sección de arqueología que forma parte del Departamento de Ambiente, para coordinar la presencia de profesionales capacitados en el frente de trabajo.

Una vez en el área que será intervenida, se realiza una coordinación con los operarios de la maquinaria respecto al procedimiento, la misma consiste en la remoción mecánica controlada de las primeras capas del suelo (cada 15cm aproximadamente) y posteriormente, la revisión manual controlada con palustres y palas, en busca de vestigios arqueológicos.

La revisión minuciosa de las capas afectadas tiene como objetivo buscar elementos y rasgos culturales que aporten información sobre las dinámicas sociales de las comunidades que habitaron en el pasado el área donde se ubica el proyecto Cobre Panamá. Una vez identificado el material, este es recuperado, rotulado siguiendo los parámetros descritos en el apartado de prospección arqueológica, es decir, consignando su contexto.

Durante el mes de julio, las actividades de monitoreo arqueológico se efectuaron en los frentes de Botija Pit, Colina Pit, TMF, y MSA, respectivamente. Éstas consistieron en el acompañamiento constante del equipo de arqueología durante las obras que implicaron la remoción o alteración del suelo, con el fin de documentar, preservar y salvaguardar la cultura material que pueda yacer en el subsuelo al no haber sido descubierta en las fases previas. Durante este proceso se identificaron 8 hallazgos; de igual manera se monitoreó el sitio M156, registrado previamente.

En los siguientes apartados, se detallan las actividades de monitoreo en los distintos sectores:

1.2.1. Colina Pit



Fotografía 11. Panorámica de las labores en Colina Pit / Boxcut

En el sector de Colina Pit se vienen realizando las obras de remoción de suelos más intensivas del proyecto por ser la zona donde se va a llevar cabo el desarrollo del nuevo tajo de extracción de minera, llevándose a cabo labores de relleno en áreas de botaderos, minado de material rocoso, limpiezas de capa vegetal y adecuación de caminos para la conformación de plataformas de exploración geológica o accesos para el desarrollo de lo que será el nuevo tajo de extracción de mineral.

1.2.1.1. Acceso a Fase 1

1.2.1.1.1. Zona 238



Mapa 3. Ubicación de la zona 238

La zona 238 se ubica al suroeste del proyecto y se compone de cuatro unidades planas de potencial, dos cimas de colina y dos descansos de ladera, a continuación, se describen cada una de ellas:



Fotografía 12. Panorámica de las zonas monitoreradas

La primera unidad, es una cima de colina (535261E/977495N) ubicada a 310m.s.n.m., que presentaba alteraciones previas producto de una antigua plataforma de exploración geológica que intervino el 50% de la unidad, la misma se compone de suelo arcillosos y abundantes rocas subangulares, y mide en total 0.08ha, en donde no se identificaron hallazgos arqueológicos. La segunda unidad, es una cima de colina ubicada en las coordenadas (535281E/977469N) a una altitud de 291m.s.n.m midiendo 0.04 ha. Ésta presenta dos antiguas calicatas de exploración geológica de 3mx3m que ocupan el 50% del área. En el hombro norte de la misma se identificó un nuevo hallazgo arqueológico, el cual, se describe en detalle en el siguiente numeral.

La tercera ubicada en las coordenadas 535229E/977453N a una altura de 290 m.s.n.m. y cuarta unidad localizada a 535197E/977433N y a una altura de 289 m.s.n.m., corresponden con descansos de laderas de 0.09 ha y 0.01 ha, respectivamente. Éstas presentan suelos pocos profundos, con presencia de rocas y raíces. Durante estos trabajos, no fue identificado material arqueológico en ninguna de las dos.

También se realizó la verificación de las laderas adyacentes para un total de 0.5ha monitoreadas.



Fotografía 13, 14 y 15. Verificación de suelos en la zona 238

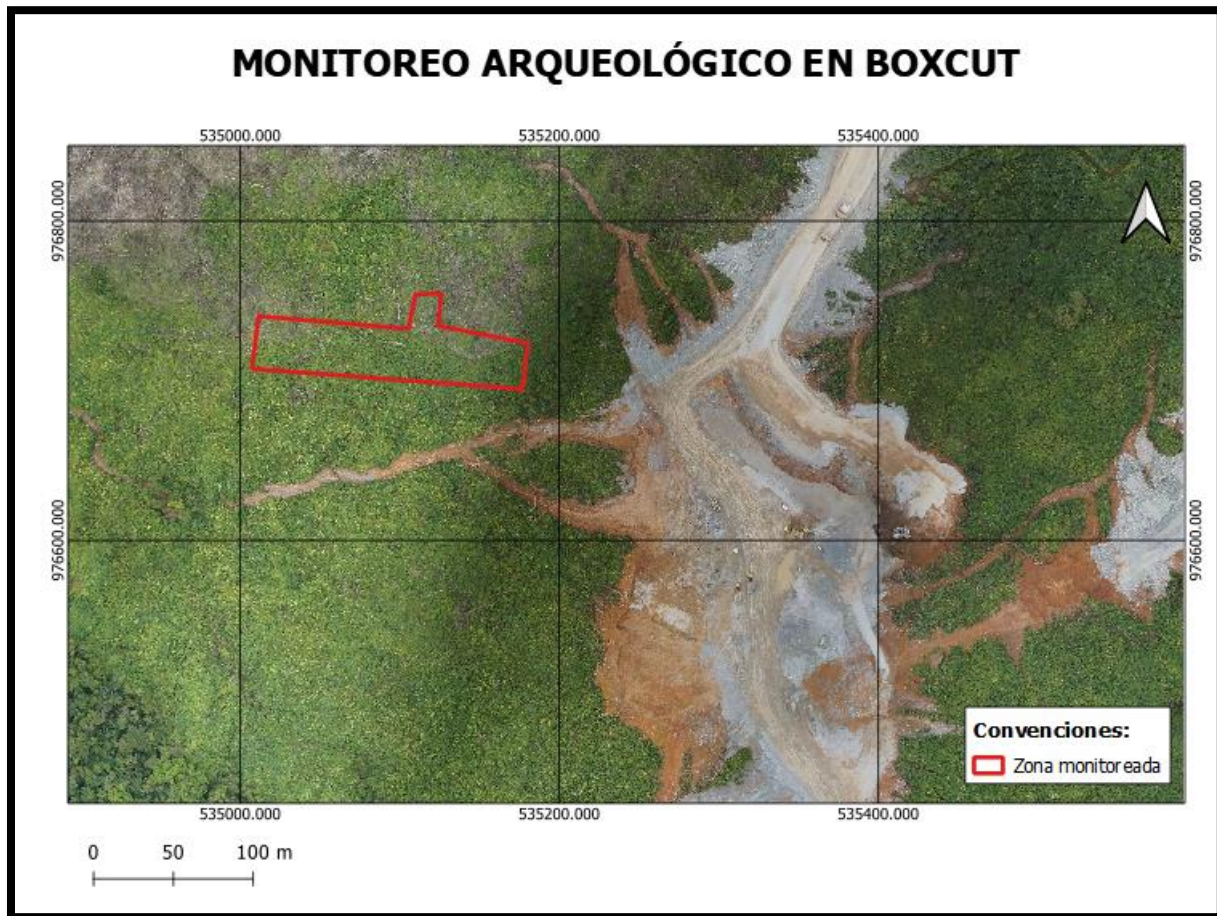
1.1.1.1.1.1. (HA)I8-10

El hallazgo (HA) I8-10 fue descubierto en una cima de colina durante la fase de monitoreo, en la coordenada 535261E/977495N a una altitud de 310 m.s.n.m.; y consiste en el hallazgo de dos fragmentos cerámicos situados en el hombro norte de la unidad, en la capa II, inmerso en una matriz de suelo arcillosa. A pesar de realizar una revisión exhaustiva del suelo no se identificó más material, lo que pudiera estar relacionado con la presencia de las dos calicatas de exploración geológica que alteraron la estratigrafía natural en el 50% de esta área. Por lo tanto, tras culminar las actividades arqueológicas se declaró como Recurso Cultural Liberado (RCL).



Fotografía 16 y 17. Monitoreo arqueológico en el hallazgo (HA)I8-10

1.2.1.2. Box Cut



Mapa 4. Ubicación del área monitoreada en Boxcut

Con el fin de ampliar el área de minado se solicitó la limpieza de capa vegetal en un área de 0.7ha, dentro de las cuales se ubican tres unidades semiplanas, que se describen a continuación: La primera de ellas, se sitúa en las coordenadas 535086E/976720N, a una altitud de 223 m.s.n.m. y abarcó 0.08 ha. Ésta presentaba evidencia de alteración previa relacionada con la existencia de una antigua calicata de exploración geológica de 1x1m; en esta unidad fue identificado el hallazgo (HA) I9-11 que se describe en el siguiente numeral.

La segunda unidad, corresponde con una ladera semiplana de 0.04 ha, ubicada a una altura de 221 m.s.n.m. en las coordenadas 535117E/976740N, y distanciada por 20m de la primera unidad; en la cual no se identificó material cultural. La tercera, y última zona

plana de potencial, es una cima de colina conformada por 0.07ha, distanciado del hallazgo (HA) I9-11 por 40m, cuyas coordenadas son 535022E/976723N ubicada en una altitud de 213 m.s.n.m. cada señalar que la limpieza de la capa vegetal en este sector no pudo ser concluida, debido a condiciones climáticas adversas.



Fotografía 18. Panorámica de las zonas monitoreadas en Boxcut



Fotografía 19. Monitoreo arqueológico en Boxcut

1.2.1.2.1. (HA)I9-11

El hallazgo fue identificado a partir del registro de material arqueológico en el hombro de la unidad este y sur, donde se encontraron dos concentraciones de material. Una, en el hombro sur donde se localizaron 31 fragmentos cerámicos y dos líticos, de los cuales, la mayoría fue material no diagnóstico. La otra, se identificó a aproximadamente 5m al sur de la anterior y consistió en una alta concentración de material cerámico de 205 fragmentos, de tamaños entre 3 a 12cm y algunos elementos diagnósticos como bordes. Esta cerámica se caracteriza por ser gruesa y posiblemente pertenece a una vasija de grandes dimensiones.



Fotografía 20 y 21. Material identificado durante la revisión del suelo

Inmediatamente se identificó esta concentración de materiales y dado las características del mismo se suspendió el movimiento de suelos y se realizaron sondeos en la capa vegetal no intervenida, con el fin de determinar si continuaba la dispersión, pero se localizó únicamente un fragmento por lo que se descartó esta idea.

El hallazgo se registró bajo las coordenadas 535086E/976720N, a una altura de 223 m.s.n.m. La unidad paisajística donde se ubicaron estos fragmentos media 0.08 ha.



Fotografía 22 y 23. Elaboración de sondeos

El material identificado fue localizado entre los -0,10 y -0.25m en la capa II de suelo. La desaparición del material coincide con la aparición de una capa III caracterizada por presentar roca meteorizada tamaño grava y tener tonos similares a la capa que le subyace. Una vez culminada la limpieza se declaró como RCL.

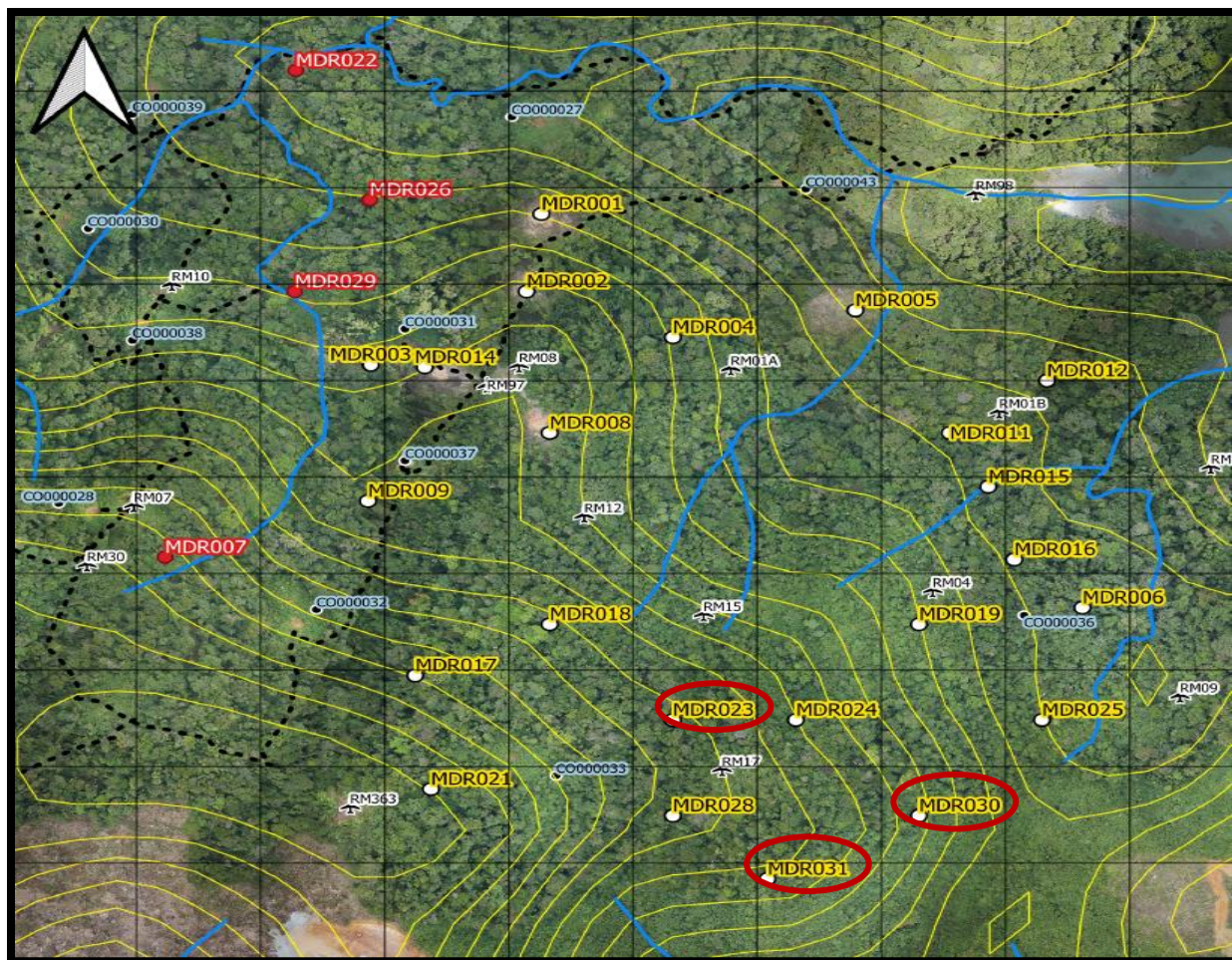
Tabla 3

Registro de sondeos

Sondeo	Coord. E	Coord. N	Altura (m.s.n.m.)	Profundidad (cm)	Capa I	Capa II	Capa III	Resultado
1	535083	976719	234	40	0-5, 7,5YR3/4 , humus- arcilla	5-30, 10YR4/4 , arcillosa	30-40, 10YR4/4, arcillosa con gravas	Positivo
2	535083	976722	231	25	0-5, 7,5YR3/4 , humus- arcilla	5-20, 10YR4/4 , arcillosa	20-25, 10YR4/4, arcillosa con gravas	Negativo
3	535078	976725	229	40	0-5, 7,5YR3/4 , humus- arcilla	5-30, 10YR4/4 , arcillosa	30-40, 10YR4/4, arcillosa con gravas	Negativo

1.2.1.3. Río del Medio

Durante el mes de julio los trabajos en el sector de Río del Medio se enfocaron en la elaboración de rellenos en la zona del botadero, donde se elevó la cota de los depósitos hasta el nivel 165 soterrando algunas laderas. De igual manera, se realizaron algunas remociones de suelo para la extracción de saprolita en áreas previamente intervenidas y limpieza de capa vegetal en áreas de potencial; producto de esta actividad se identificó un nuevo hallazgo (HA) J8-9. También, se continuó con la apertura de nuevas plataformas de exploración geológica que abarcan áreas de 0.01 hectáreas en promedio cada una. Durante este mes se realizó el acompañamiento arqueológico a la elaboración de las plataformas: MDR023, MDR030 y MDR031, las cuales se señalan de color rojo en la siguiente imagen:

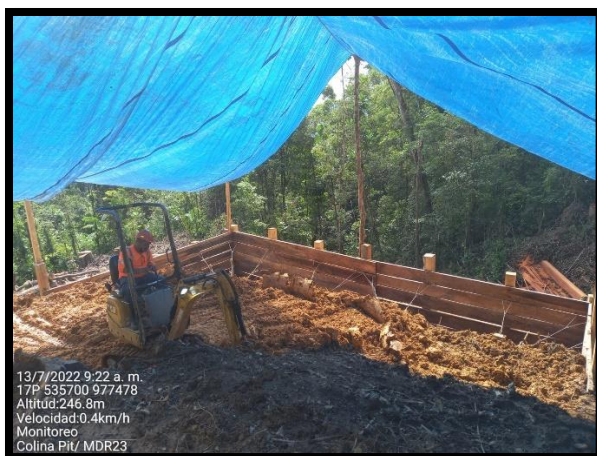


Fotografía 24. Ubicación general de las plataformas de exploración geológica

La plataforma número MDR030 ubicada en un descanso de ladera en las coordenadas 535951E/977392N a una altura de 163 m.s.n.m.

La plataforma MDR031 se localiza en una ladera a 210 m.s.n.m. en las coordenadas 535802E/977319N.

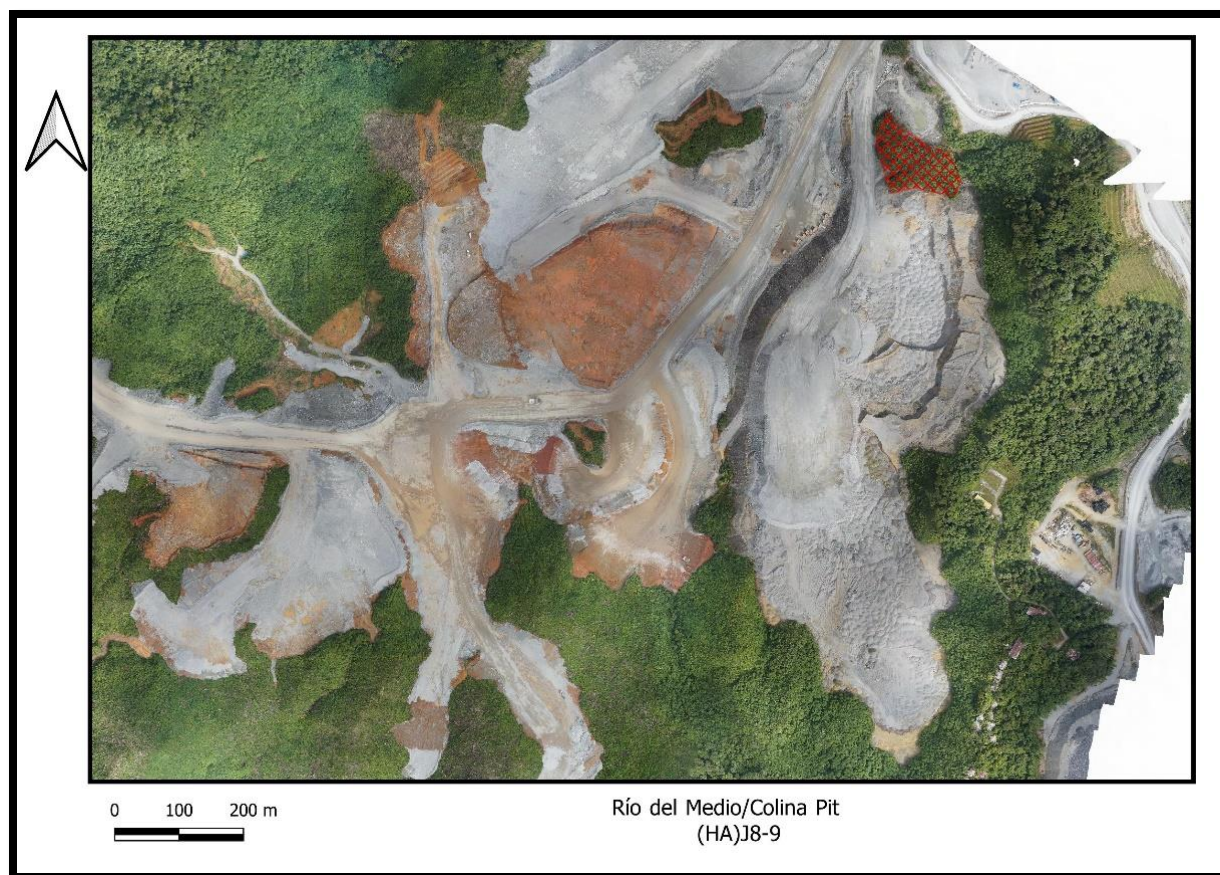
La plataforma MDR023 se sitúa en una ladera en las coordenadas 535700E/977478N a 250m.s.n.m. En ninguna de ellas fueron identificados materiales arqueológicos. No obstante, en las cercanías a esta última fue identificado un hallazgo el (HA) I8-11.



Fotografía 25, y 26 y 27. Monitoreo arqueológico en las plataformas MDR023, MDR024 y MDR031

1.2.1.3.1. (HA)J8-9

En una cima de colina ligeramente plana ubicada a una altura de 169 m.s.n.m. durante el proceso de limpieza de la capa vegetal en las coordenadas 536943E/ 977253N se identificaron materiales culturales en la capa II, mismos que consistieron con fragmentos de cerámica y un lítico.



Mapa 5. Ubicación del (HA)J8-9 En Río del Medio

Los materiales recuperados se identificaron de manera dispersa en un área de 0.05 ha. Posterior al monitoreo, debidamente acompañado por el equipo de arqueología, el área se declaró como Recurso Cultural Liberado (RCL).



Fotografía 28 y 29. Revisión del terreno en el área del hallazgo y cerámicas identificadas

1.2.1.3.2. (HA) I8-11

Durante la elaboración de una vía de acceso hacia la plataforma MDR023 se identificaron 12 fragmentos cerámicos en una ladera, a una profundidad de -0.20m en la capa II de suelo ubicada en las coordenadas 535675E/977464N y a una altitud de 242 m.s.n.m. Tras verificar la zona se realizan 3 sondeos estratigráficos en el descanso de una ladera ubicada a 5 m del hallazgo en busca de más elementos arqueológicos; no obstante, no se identificaron más materiales culturales. Cabe resaltar que el centro de la unidad no pudo ser muestreado debido a que había un gran árbol. Se recomienda tener cuidado en este descanso durante el monitoreo arqueológico.



Fotografía 30 y 31. Fragmentos de cerámica identificados durante la elaboración del camino



Fotografía 32. Proceso de elaboración de sondeos

Tabla 4*Registro de sondeos*

Sondeo	Coord. E	Coord. N	Altura (m.s.n.m.)	Profundidad (cm)	Capa I	Capa II	Resultado
1	535672	977463	252	35	0-5, 10YR4/2, humus- arcilla	5-35, 10YR5/8, arcillosa con rocas	Negativo
2	535672	977473	254	40	0-10, 10YR2/2, humus- arcilla	10-40, 10YR5/8, arcillosa con rocas	Negativo
3	535672	977465	256	40	0-10, 10YR2/2, humus- arcilla	10-40, 10YR5/8, arcillosa con rocas	Negativo

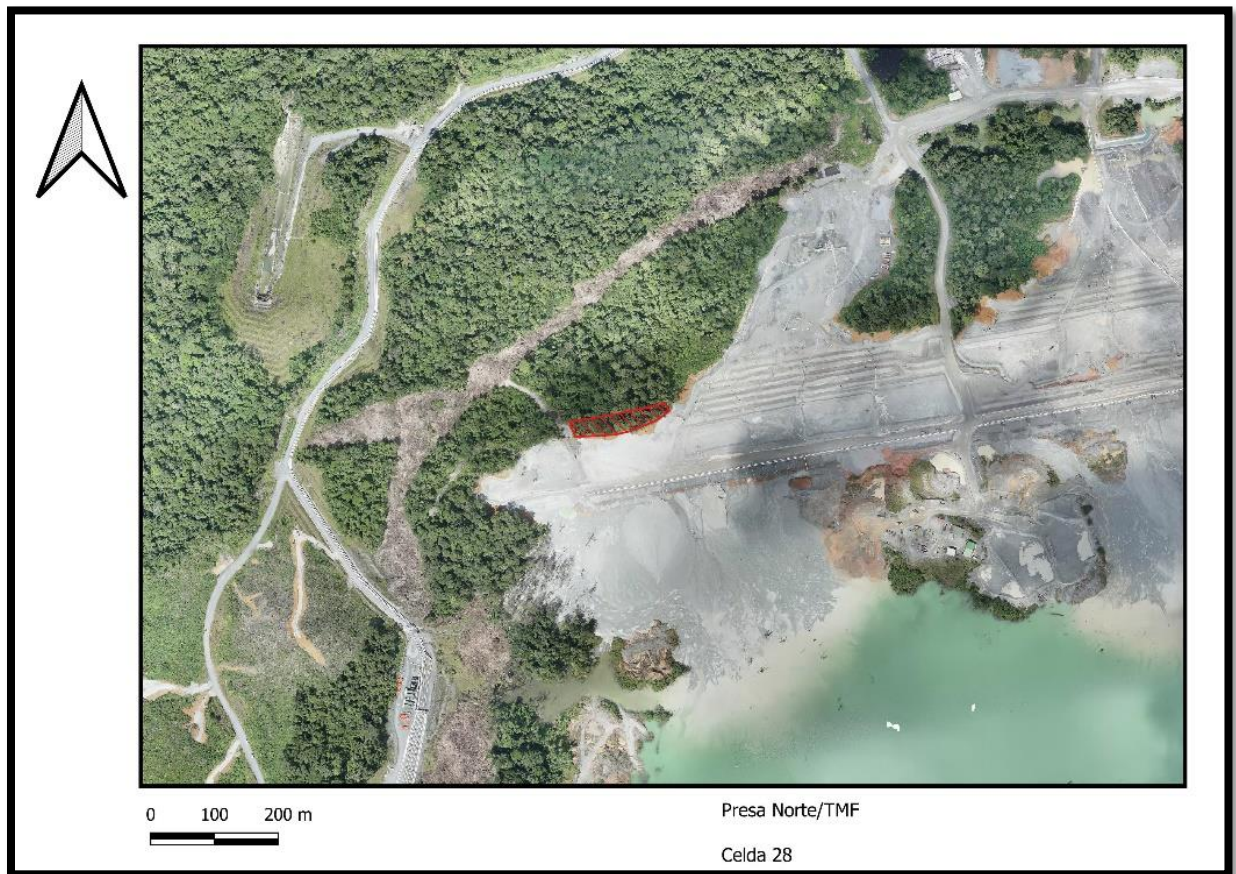
1.2.2. TMF

Durante el mes de julio se dio continuidad al trabajo de limpieza de áreas con vegetación talada, cercanas a las Presas Norte y Este, con el fin de realizar el proceso de relleno de arena para elevar el nivel de contención del relave. Estos procesos implicaron la presencia del equipo de arqueología para mitigar el impacto de las obras sobre el patrimonio arqueológico. Actualmente se está trabajando sobre el nivel 95 que corresponde con la altura sobre el nivel del mar y consecuentemente a futuro las obras intervendrán unidades de paisaje cercanas que se encuentran por encima de dicho límite.

1.2.2.1. Presa Norte

A lo largo de toda la Presa Norte se están haciendo adecuaciones de paisaje para incrementar el nivel de la misma, en las celdas 27 y 28 se retomó la limpieza de capa vegetal en el lugar donde se propició el incidente patrimonial **#51660** (Ver Gómez *et al.* 2022).

Durante la remoción del subsuelo ya alterado, se identificaron 12 fragmentos de cerámica de manera dispersa, que se registraron como el hallazgo (HA) I3-2, además en la unidad de paisaje contigua también se observó material cultural en baja densidad otorgándole la nomenclatura de (HA)I3-3. Ambos hallazgos se detallarán a continuación.



Mapa 6. Área monitoreada en Presa Norte

1.2.2.1.1. Sector 4

1.2.2.1.1.1. (HA)I3-2

En el informe de junio se explicó a detalle la zona donde se realizó movimiento de suelo sin presencia del equipo arqueológico en el sector 4 de Presa Norte, en ese momento sólo se identificó un fragmento cerámico, sin embargo, en julio durante la reactivación de los trabajos en esta área se logró recuperar material cerámico disperso en una cima de colina, específicamente en las coordenadas 535562E / 982922N con una altura de 93 m.s.n.m. toda vez que el suelo mantenía una alteración de estratos, no fue posible definir la profundidad a la que se encontraba dicho material cultural. Se realizó una exploración exhaustiva del subsuelo; sin embargo, no se identificaron más materiales culturales por lo que la zona se cataloga como Recurso Cultural Liberado (RCL).



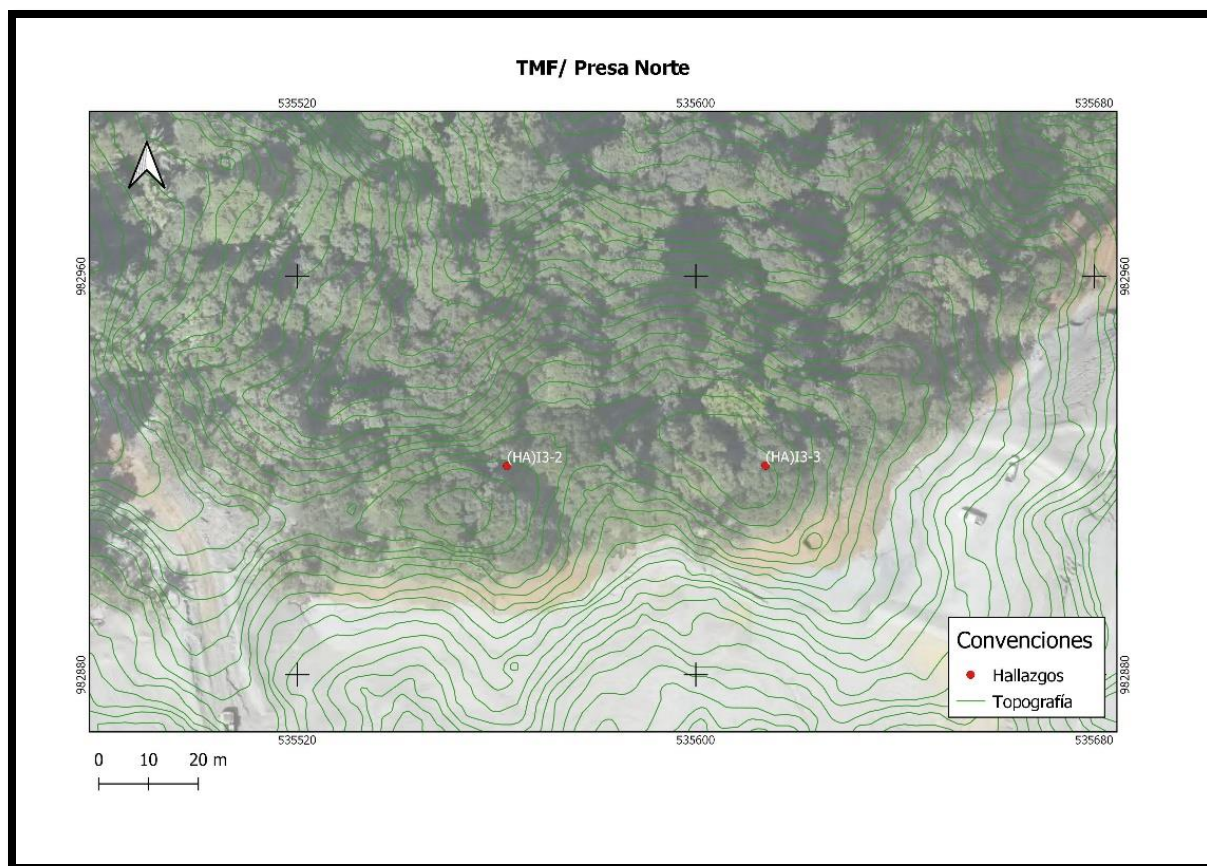
Fotografía 33. Revisión del terreno después del movimiento mecánico



Fotografía 34. Ubicación de los hallazgos (HA)I3-2 y (HA)I3-3

1.2.2.1.1.2. (HA)I3-3

En una unidad de paisaje que corresponde con la cima de una colina ubicada en las coordenadas 535614E / 982914N a 93 m.s.n.m. se hallaron fragmentos cerámicos dispersos sobre los hombros de esta unidad en una capa arcillosa con presencia de abundante material de roca meteorizada, y que corresponde con la tercera capa estratigráfica. Durante la evaluación de este sector se observaron algunas trazas de carbón, mas no se localizaron estructuras de combustión u otro tipo de evidencias que permitieran ampliar el contexto arqueológico. La cerámica, a pesar de no mostrar fragmentos diagnósticos para reconstruir la forma de las vasijas, se destacó por tener una coloración bastante oscura en su pasta y en el núcleo.



Mapa 7. Ubicación de hallazgos (HA)I3-2 y (HA)I3-3 en Presa Norte



Fotografía 35 y 36. Unidad de paisaje intervenida y proceso de monitoreo donde se ubicó el (HA)I3-3

1.2.2.1.2. Celda 31

La celda 31 se localiza en el acceso al Cofferdam desde el lado de Presa Norte en las coordenadas 535358E /982873N. Como consecuencia del aumento de niveles en la presa en esta zona, se colocará una tubería por lo que fue necesario supervisar los trabajos de movimiento de suelo; sin embargo, el desarraigue de la capa vegetal únicamente comprendió laderas muy pronunciadas por lo que solo se realizó el registro de 0.1 ha en la zona monitoreada.



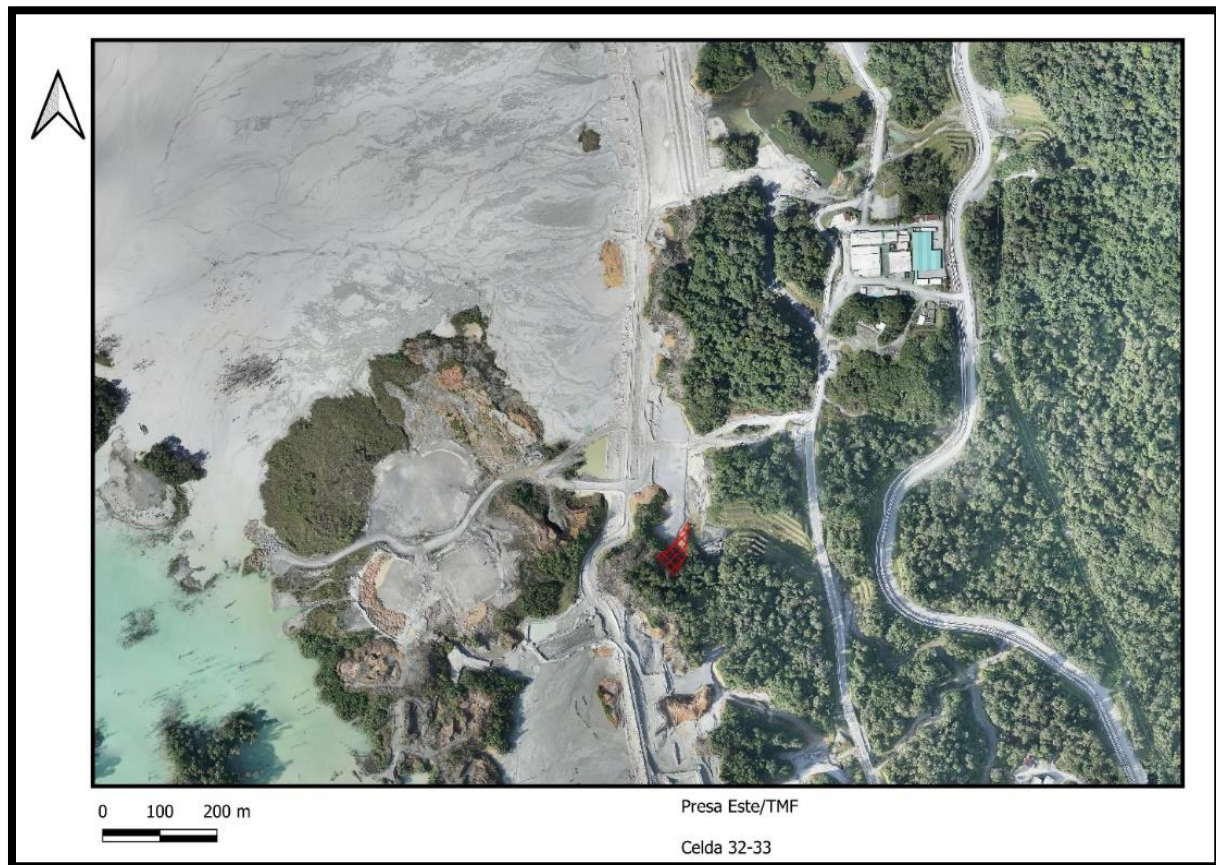
Fotografía 37. Proceso de desarraigue en las laderas de la celda 31 en Presa Norte

1.2.2.2. Presa Este

Con la finalidad de aminorar el impacto de los diversos movimientos de suelo durante la fase de ampliación de la Presa Este, el equipo de arqueología supervisó todos los trabajos que requerían remoción de la capa vegetal. De esta manera, se realizaron monitoreos en las celdas 32,33, 36,37,41 42, 43, 44 y 45, respectivamente. A continuación, se ampliarán los detalles de las mismas:

1.2.2.2.1. Celdas 32-33

El desarraigue de la capa vegetal comprendió 0.1 ha en las coordenadas 538745E/ 981655N. Esta zona se conforma por un filo de ladera previamente talado. El movimiento de suelos se realizó en tres fases: la primera consistió en remover los desechos de tala como troncos, hojas, y arbustos acumulados, posteriormente se removieron los primeros 15 cm, y por último se profundizó hasta remover el tercer estrato con ayuda del equipo mecánico.



Mapa 8. Área monitoreada en las celdas 32-33 en Presa Este

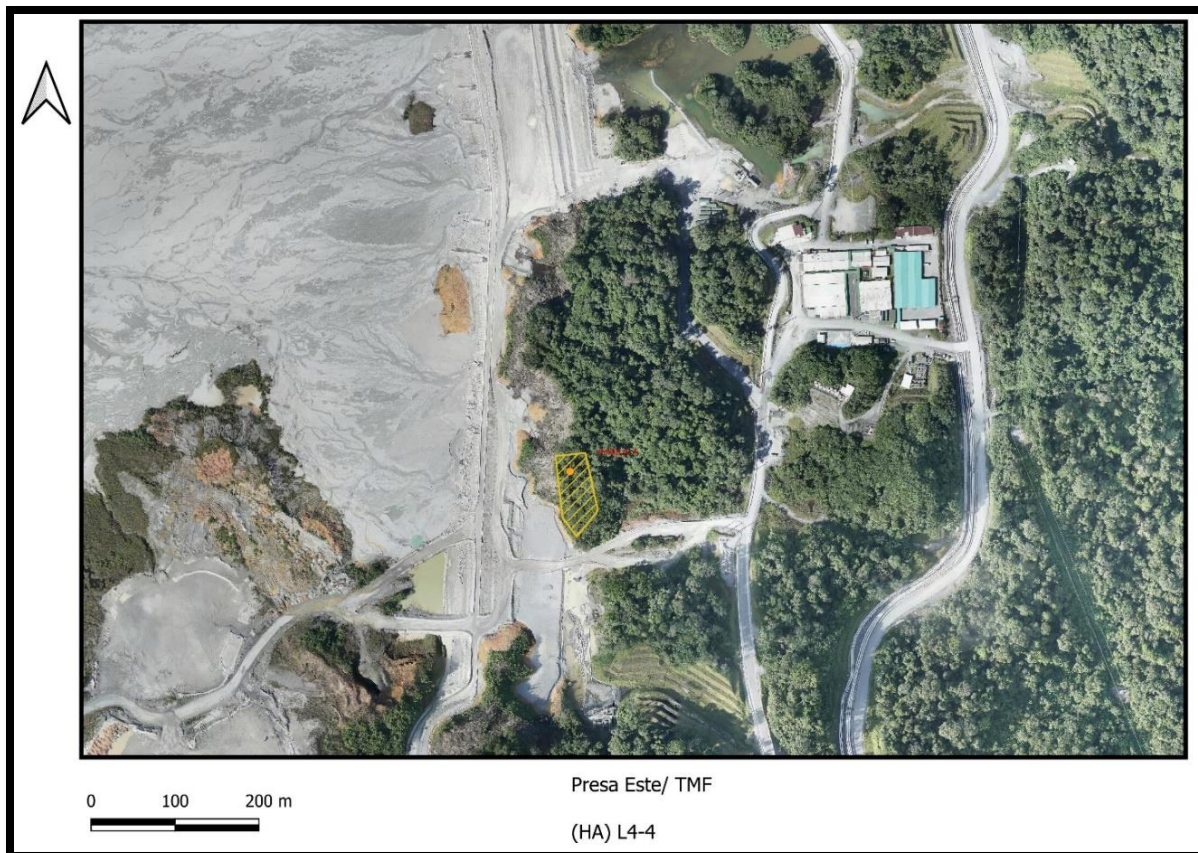
El área removida por la excavadora fue supervisada también de manera manual, identificando una calicata donde previamente se habían realizado alteraciones en el subsuelo. En el monitoreo en estas celdas no se registraron materiales culturales.



Fotografía 38. Revisión del área despues del movimiento de suelo

1.2.2.2.2. Celdas 36-37

Estas celdas se localizan en las coordenadas 538781 E / 981935 N. El área monitoreada por el equipo de arqueología comprende el costado oeste de una cima de ladera, el resto de la unidad paisajística no fue removida ya que únicamente se requiere una franja de la misma donde colocarán una tubería. Para acceder a la parte alta de la cota fue necesario realizar un camino de acceso desde la vía principal hasta la parte plana, donde se monitorearon 0.2 ha.



Mapa 9. En amarillo se señala el área monitoreada en las celdas 36-37 en Presa Este

Durante el movimiento de suelos se identificó el (HA)L4-4. A continuación, los detalles del hallazgo.

1.2.2.2.1. (HA)L4-4

Presenta unas dimensiones de 20 x 10 m (0.02ha). Cabe indicar que no se removió toda el área plana, razón por la cual se recomienda en un futuro, cuando se extienda el polígono para aumentar el nivel de la Presa Este, se hagan las evaluaciones necesarias en el área para saber si el estatus de hallazgo permanece o cambia a sitio arqueológico. Durante la limpieza de la capa vegetal se identificaron 28 fragmentos cerámicos hacia el hombro de la colina, además se registró un hacha en las coordenadas 538787E/ 981937N a 100 m.s.n.m.

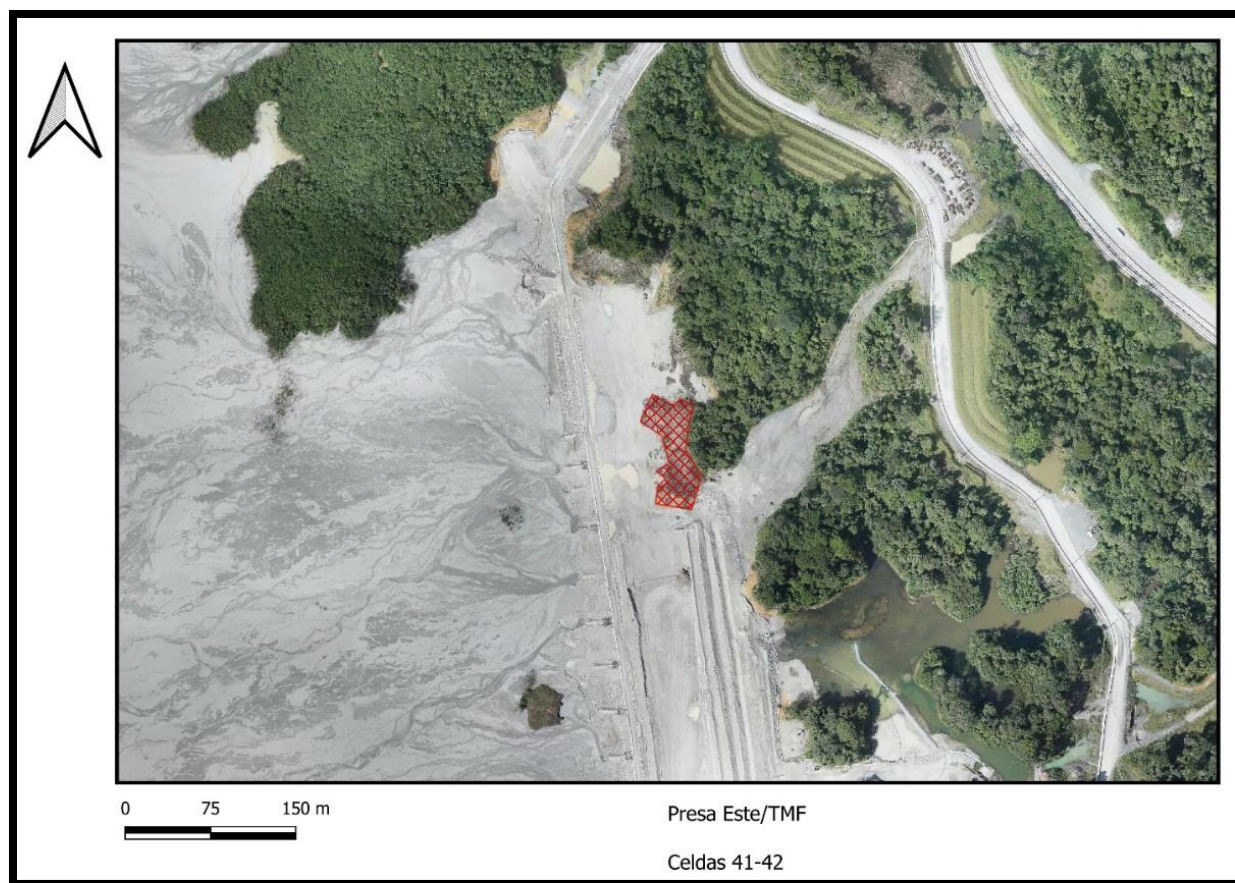


Fotografía 39 y 40. Área donde se registró el (HA)L4-4 y artefacto lítico registrado durante el monitoreo

El material cultural se colectó con su debido contexto, y se prosiguió con el movimiento de suelos en la parte sur, misma que se trata de un filo de ladera donde no se registraron más hallazgos.

1.2.2.2.3. Celdas 41-42

En las coordenadas 538721E/ 982557N se solicitó la asistencia del equipo de arqueología para hacer el desarraigue de la capa vegetal del sitio M156, identificado en junio de 2015 (Anthropo Studio Inc., 2015). Durante estos trabajos no se detectaron materiales culturales, sin embargo, al descender y remover el segundo estrato en el lado oeste de la cima se identificaron 30 fragmentos cerámicos. Se supervisó el movimiento de suelos en un área de 0.4 ha.



Mapa 10. En rojo se señala el área monitoreada en el sitio M156 en Presa Este

Al finalizar el monitoreo en este sector, el sitio arqueológico M156 pasó a considerarse Recurso Cultural Liberado (RCL) y el equipo de TMF Operaciones comenzó los trabajos de extracción de saprolita.

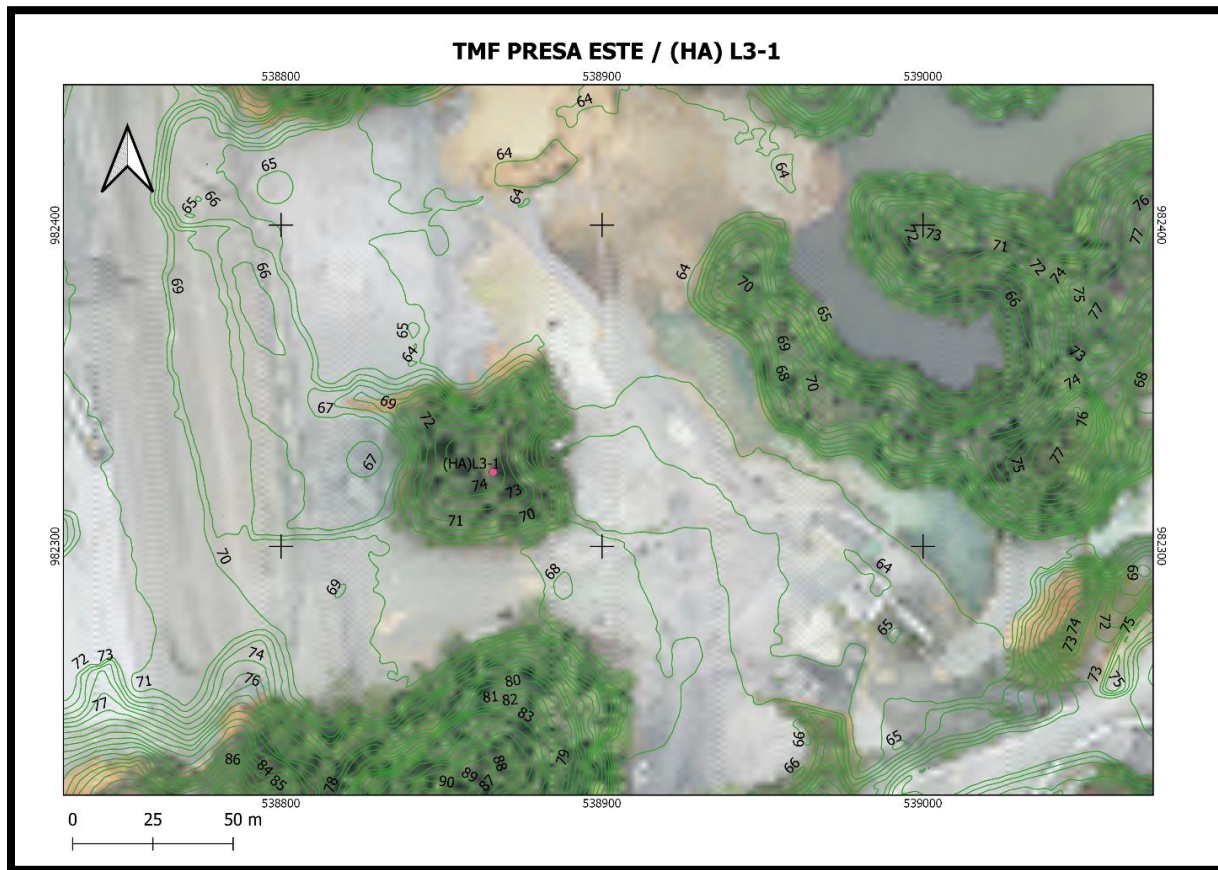


Fotografía 41 y 42. Área donde se asentaba el sitio M156 y cerámica registrada durante el monitoreo

1.2.2.2.4. Celda 43 - 44

Durante las actividades de limpieza en esta zona, y con el fin de ampliar el ancho del dique de contención, se realizaron labores de limpieza en la parte baja, conocida como WDR 01, reportándose sobre una de las cimas adyacentes evidencias culturales de índole patrimonial-histórico, como se relata a continuación.

1.2.2.2.4.1. (HA)L3-1



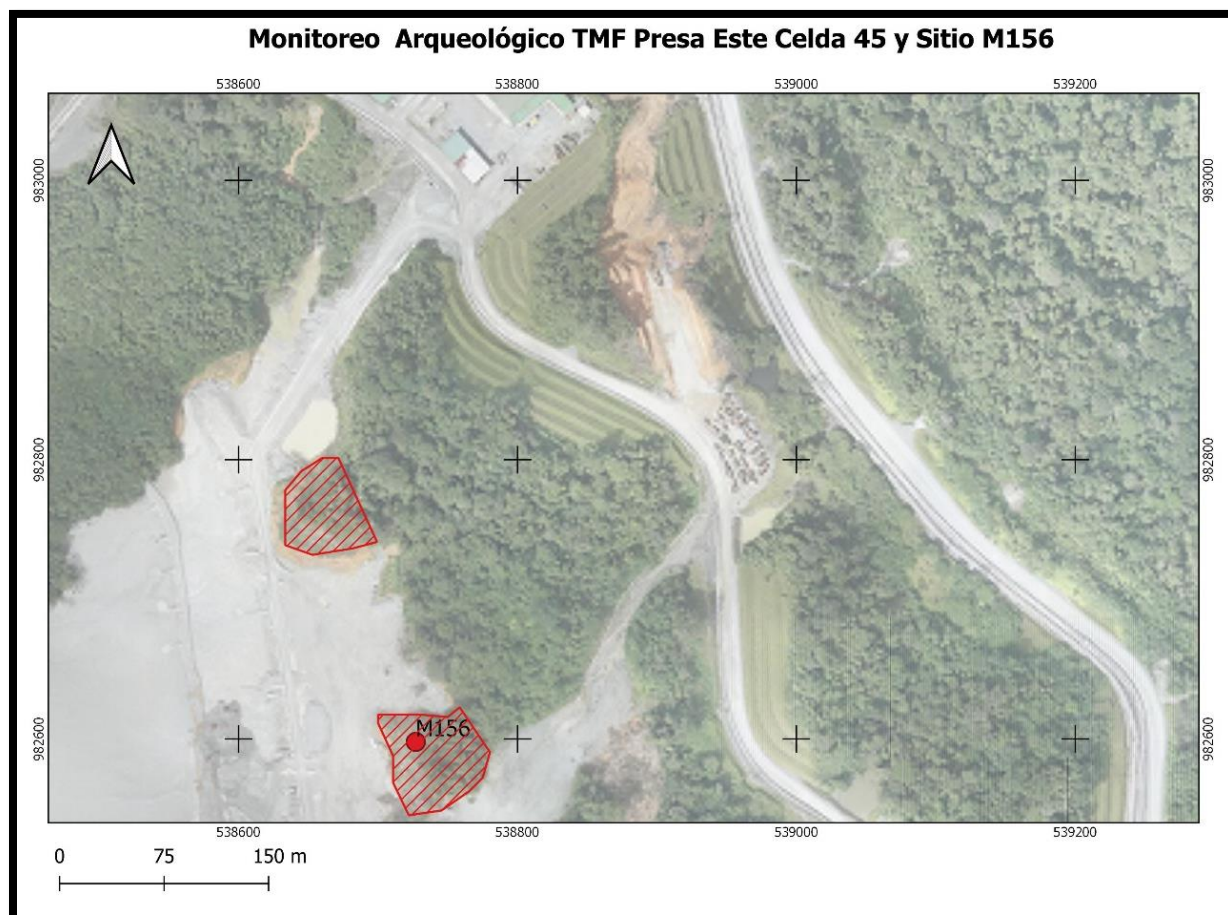
Mapa 11. Ubicación del Hallazgo (HA)L3-1

En las coordenadas 538866E / 982323N, en una cima de colina a 74 m.s.n.m., se reportaron tres fragmentos cerámicos muy erosionados. La unidad de paisaje en su parte plana tuvo unas dimensiones de 0.03 ha. La evaluación de la zona Los suelos presentaron textura franca con predominancia de arcillas y arenas. Ante la remoción de la capa orgánica y la baja cantidad de elementos identificados, este lugar se asume como un recurso cultural liberado.



Fotografía 43 y 44. Unidad de paisaje y sondeos en el lugar del hallazgo (HA)L3-1

1.2.2.2.5. Celda 45



Mapa 12. En rojo se señala el área monitoreada en la celda 45 en Presa Este y el sitio M156.

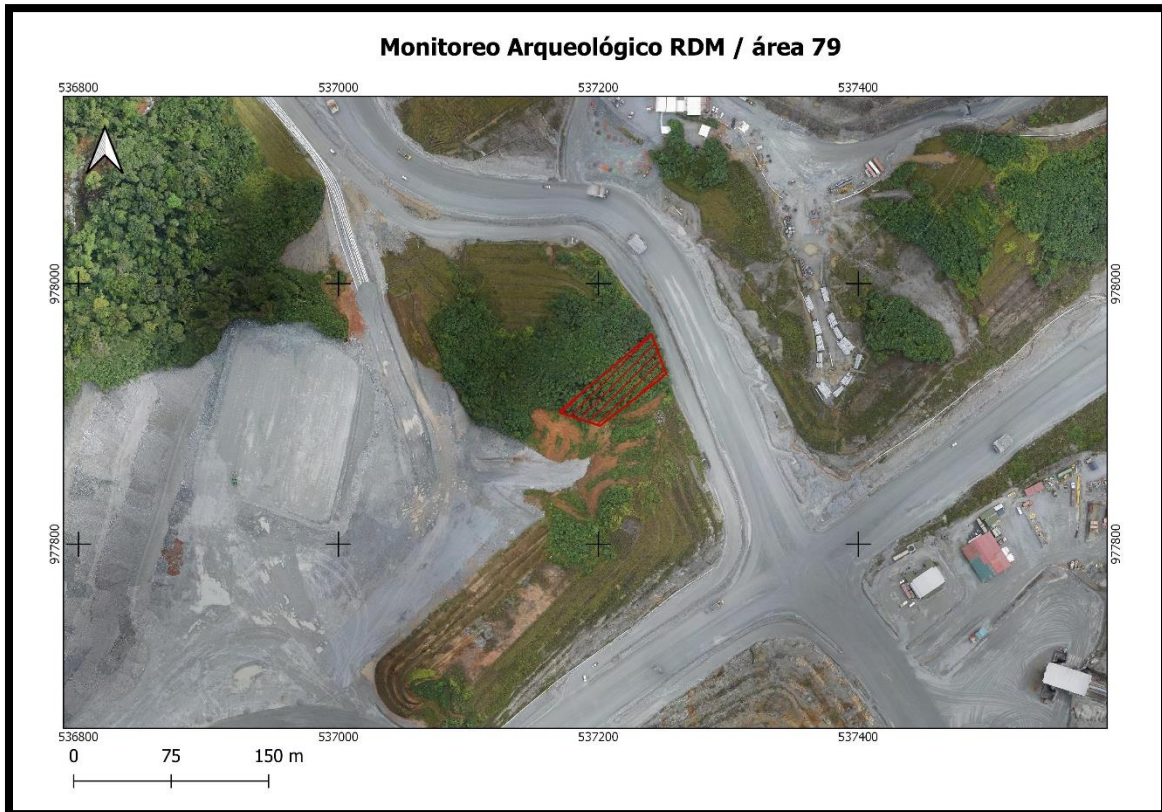
Esta zona se encuentra a una altura de 104 m.s.n.m. se ubicó una cima de colina en las coordenadas 538668E / 982763N cuya área con cobertura vegetal intervenida abarcó también las laderas adyacentes sumando un total de 0.5 ha. Ésta presentó un suelo con abundantes rocas meteorizadas bajo la capa húmica, la cual no sobrepasó los -0.10 cm. Una escasa formación de horizontes de suelo fue apreciada en esta unidad de paisaje y una ausencia de vestigios de interés arqueológico.



Fotografía 45. Proceso de monitoreo arqueológico en la celda 45

1.2.3. MSA

En este sector se están realizando obras sobre áreas previamente intervenidas teniendo como fin la expansión del actual tajo botija y también la realización de obras para el transporte de los recursos mineros.



Mapa 13. Zona de Corte de talud en área 79 para la construcción del OVC

1.2.3.1. Área 79

Las obras realizadas en el Área 70 han implicado la limpieza y cortes de talud para la construcción de la infraestructura del transporte del mineral desde la zona de extracción hacia la zona de procesamiento.



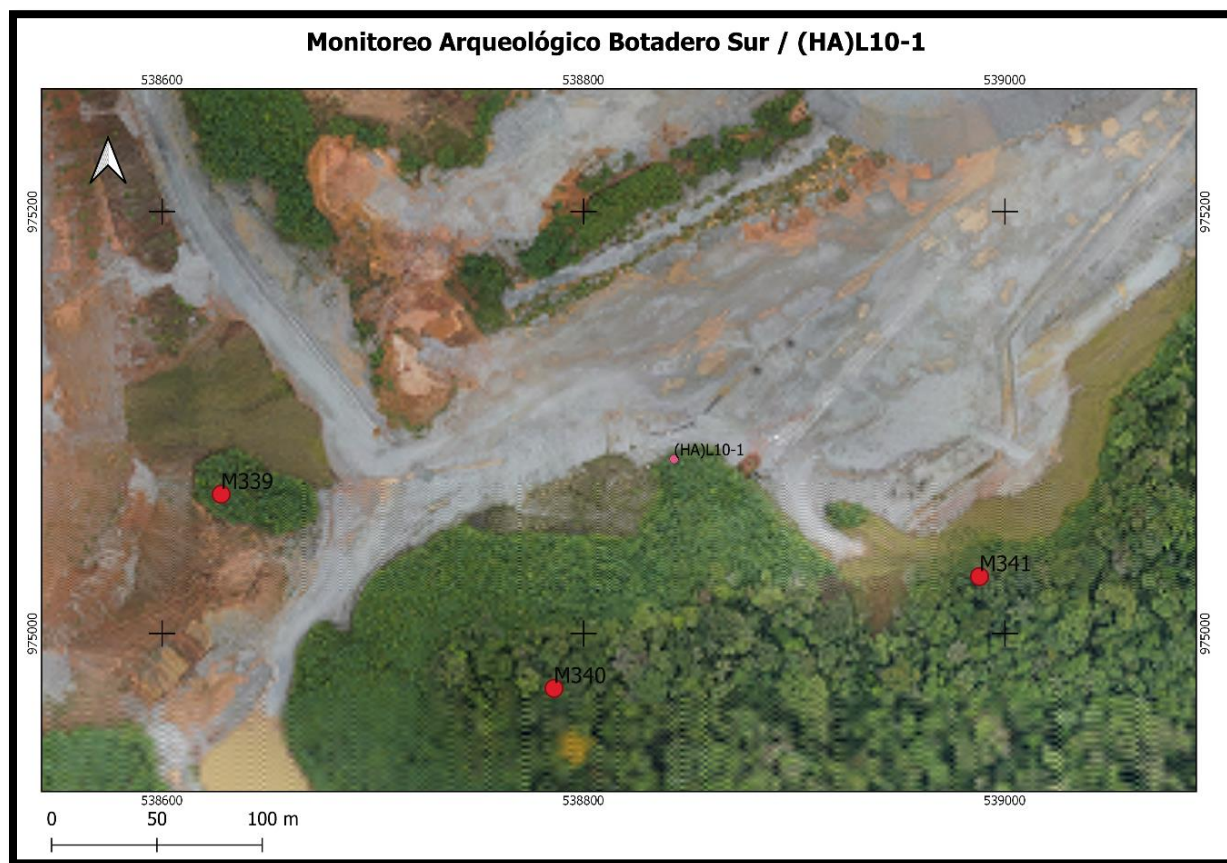
Fotografía 46 y 47. Acceso a la unidad de intervención y revisión de los suelos removidos

En una colina a 145 m.s.n.m. se realizaron limpiezas de la capa vegetal. Previo al monitoreo se identificaron suelos removidos encontrando claras muestras de una remoción pasada, específicamente en las coordenadas 537214E/ 977921N, aun así, la revisión de la zona se efectuó para mitigar el impacto sin registrarse vestigios arqueológicos en la zona en una extensión de 0.1 ha.

1.2.4. Botija Pit

Las actividades de monitoreo en la zona de Botija Pit durante el mes de julio contemplan la ampliación de la pared norte motivando a realizar extracciones masivas de saprolita que se han efectuado en áreas intervenidas, tales como: el taller Botija y las laderas de las colinas aledañas al sector de Río Z. También se han llevado a cabo actividades en la zona de la poza Botsur CW001. Con miras a la realización de una ampliación de la capacidad de contención se limpiaron áreas para establecer un dique. Es necesario indicar que durante estos trabajos no se reportaron hallazgos.

1.2.4.1. (HA) L10-1



Mapa 14. Ubicación del hallazgo (HA)L10-1

Producto de labores de limpieza para la realización de pruebas de suelo se limpió un piedemonte en una extensión de 0.1 ha. Durante estos trabajos se registraron fragmentos cerámicos, entre los que se destaca un borde cerámico evertido de aproximadamente 35 cm de diámetro. El hallazgo se localizó en las coordenadas 538843E / 975083N a una altura de 182 m.s.n.m. El lugar del hallazgo se encontró removido por procesos de intervenciones previas y rellenos de roca, toda vez que se trata de un área colindante a una zona con bastante inclinación se presume que es material traslocado.



Fotografía 48 y 49. Proceso de revisión del suelo removido y borde cerámico localizado

2. Difusión, divulgación y capacitaciones arqueológicas

La misión más importante de la labor arqueológica es dar a conocer los resultados de las investigaciones para contribuir a la formación histórica, sensibilizar a la población panameña sobre la importancia de la protección de su patrimonio cultural y para reforzar sus raíces identitarias. Por ello, uno de los objetivos principales del Proyecto Arqueológico Cobre Panamá es divulgar los resultados de las investigaciones que se realizan tanto en campo, como los datos producto del análisis de los materiales culturales, aunado a los análisis químicos y los datos etnohistóricos.

En este sentido, y en cumplimiento con los compromisos medioambientales, se dio continuidad a las capacitaciones impartidas a los colaboradores del proyecto que trabajan en los frentes activos de movimientos de suelo.

En líneas subsiguientes presentaremos de manera pormenorizada cada una de estas capacitaciones.



Fotografía 50. Capacitación sobre protocolo arqueológico a personal de Movimiento de suelos en TMF

2.1. Charlas presenciales a los colaboradores del proyecto Cobre Panamá

Durante este mes se continuó con la labor de refrescamiento sobre el protocolo arqueológico a los colaboradores del proyecto que se encuentran involucrados en los procesos de movimiento de suelos. De esta manera, se les hace hincapié sobre las etapas de investigación y la importancia del notificar al equipo de arqueología en cada limpieza de capa vegetal, así como el protocolo de arqueología vigente en el proyecto. Debido a los turnos rotativos de los trabajadores se organizaron 3 capacitaciones con el personal de Transplus y MPSA de TMF, abarcando un total de 145 colaboradores.

Para cerrar el incidente #51661 se impartió una capacitación a 3 supervisores y especialistas de TMF Operaciones. En total se ejecutaron 72 Horas Hombre de entrenamiento.

Tabla 5

Charlas presenciales en Cobre Panamá durante el mes de Julio

Lugar	Departamento /Sección	Fecha	# participantes	H/H
Oficinas de TMF	Mining Operations	24/06/2022	3	1
Plataforma 3/Presa Este/ TMF	Mining Operations	29/06/2022	42	21
Plataforma 3/Presa Este/ TMF	Mining Operations	29/06/2022	40	20
Plataforma 3/Presa Este/ TMF	Mining Operations	01/07/2022	60	30
Total			145	72



Fotografía 51. Capacitación sobre protocolo arqueológico a supervisores de TMF



Fotografía 52. Capacitaciones sobre protocolo arqueológico a personal de TMF

2.2. Conversatorios académicos

En el marco de la celebración de los 500 años de la fundación de Natá, el Proyecto arqueológico Cobre Panamá participó en el Seminario “Nata a 500 años de su fundación” dirigido a más de 150 miembros de la comunidad académica del Centro Regional Universitario de Coclé. Carlos Gómez, arqueólogo en Cobre Panamá, presentó la conferencia “Arqueología de Coclé”, en la cual expuso los largos contactos culturales entre los antiguos habitantes de los llanos del Pacífico y el Caribe Central Panameño.

La conferencia estuvo dirigida a catedráticos del Centro Regional de Coclé de la Universidad de Panamá, así como a los futuros docentes, siendo una experiencia con una excelente oportunidad de acercamiento a los últimos datos obtenidos a través de las investigaciones arqueológicas que realizamos en Cobre Panamá.



Fotografía 53. Conferencia en el seminario “Nata a 500 años de su fundación”

3. Resultado de las actividades de laboratorio

Durante el mes de julio se continuó con el análisis y clasificación de las piezas, dibujos técnicos de los artefactos y el proceso de digitalización de los mismos, estos fueron recuperados en la fase de monitoreo arqueológico. Para el presente informe únicamente se analizaron los materiales procedentes del hallazgo (HA) I8-1.

3.1. Hallazgo (HA) I8-1

3.1.1. Análisis cerámico del (HA) I8-1, fase de monitoreo

Durante la fase de monitoreo en el hallazgo (HA) I8-1 fueron recuperados 203 fragmentos cerámicos, de las cuales 176 son pertenecientes a cuerpos de vasijas cerámicas y 27 a partes diagnósticas. El estado de conservación de los mismos es muy erosionado. Sin embargo, se identificaron fragmentos alisados, algunos en sus superficies exteriores y otras al interior. Éstos presentan fracturas irregulares, pastas compactas y agrietadas por efectos de la cocción, lo cual se observó a detalle a través del microscopio. Las muestras tienen un grosor que oscila entre 0.40cm a los 2.10cm. Un análisis exhaustivo de la pasta de estos fragmentos revela los tipos de desgrasantes utilizados para la confección de las mismas, entre los que podemos mencionar: de granito, andesita, biotita, cuarzo (rocas todas trituradas), y muestras de óxido de hierro en algunos fragmentos. Las tonalidades de las pastas, según la escala cromática Munsell, van de 2.5YR 4/6 a un 10YR 6/2.

Tabla 6*Caracterización de la cerámica del (HA) I8-1, fase de monitoreo arqueológico*

Bolsa	Hallazgo	Fase	Cuadrícula	Nivel/ Capa	Morfología				
					Borde		Parte de la Vasiya		
					Olla	Cuenco	Asa	Cuello	Cuerpo
2	(HA) I8-1	Monitoreo	535133-977353	2/II	0	0	0	0	6
3	(HA) I8-1	Monitoreo	535119-977351	2/II	0	0	0	0	1
5	(HA) I8-1	Monitoreo	535122-977342	2/II	0	0	0	0	75
5(1)	(HA) I8-1	Monitoreo	535122-977342	2/II	0	1	0	0	0
5(2)	(HA) I8-1	Monitoreo	535122-977342	2/II	1	0	0	0	0
5(3)	(HA) I8-1	Monitoreo	535122-977342	2/II	1	0	0	0	0
5(4)	(HA) I8-1	Monitoreo	535122-977342	2/II	0	0	0	1	0
5(5)	(HA) I8-1	Monitoreo	535122-977342	2/II	0	0	0	1	0
5(6)	(HA) I8-1	Monitoreo	535122-977342	2/II	0	0	0	1	0
5(7)	(HA) I8-1	Monitoreo	535122-977342	2/II	0	0	0	1	0
5(8)	(HA) I8-1	Monitoreo	535122-977342	2/II	0	1	0	0	0
6	(HA) I8-1	Monitoreo	535114-977340	2/II	0	0	0	0	61
6(9)	(HA) I8-1	Monitoreo	535114-977340	2/II	0	1	0	0	0
6(10)	(HA) I8-1	Monitoreo	535114-977340	2/II	1	0	0	0	0
6(11)	(HA) I8-1	Monitoreo	535114-977340	2/II	1	0	0	0	0
6(12)	(HA) I8-1	Monitoreo	535114-977340	2/II	1	0	0	0	0
6(132)	(HA) I8-1	Monitoreo	535114-977340	2/II	1	0	0	0	0
6(14)	(HA) I8-1	Monitoreo	535114-977340	2/II	1	0	0	0	0
6(15)	(HA) I8-1	Monitoreo	535114-977340	2/II	1	0	0	0	0
6(16)	(HA) I8-1	Monitoreo	535114-977340	2/II	1	0	0	0	0
6(17)	(HA) I8-1	Monitoreo	535114-977340	2/II	0	0	0	1	0
6(18)	(HA) I8-1	Monitoreo	535114-977340	2/II	0	0	0	1	0
6(19)	(HA) I8-1	Monitoreo	535114-977340	2/II	0	0	0	1	0
6(20)	(HA) I8-1	Monitoreo	535114-977340	2/II	0	0	0	1	0
6(21)	(HA) I8-1	Monitoreo	535114-977340	2/II	0	0	0	1	0
6(22)	(HA) I8-1	Monitoreo	535114-977340	2/II	0	0	1	0	0
8	(HA) I8-1	Monitoreo	535099-977347	2/II	0	0	0	0	33
8(23)	(HA) I8-1	Monitoreo	535099-977347	2/II	0	1	0	0	0
8(24)	(HA) I8-1	Monitoreo	535099-977347	2/II	1	0	0	0	0
8(25)	(HA) I8-1	Monitoreo	535099-977347	2/II	0	1	0	0	0
8(26)	(HA) I8-1	Monitoreo	535099-977347	2/II	0	0	0	1	0
8(27)	(HA) I8-1	Monitoreo	535099-977347	2/II	0	0	1	0	0
Totales					10	5	2	10	176

Gráfico 1

Porcentaje de los bordes cerámicos del (HA) I8-1, fase de monitoreo arqueológico

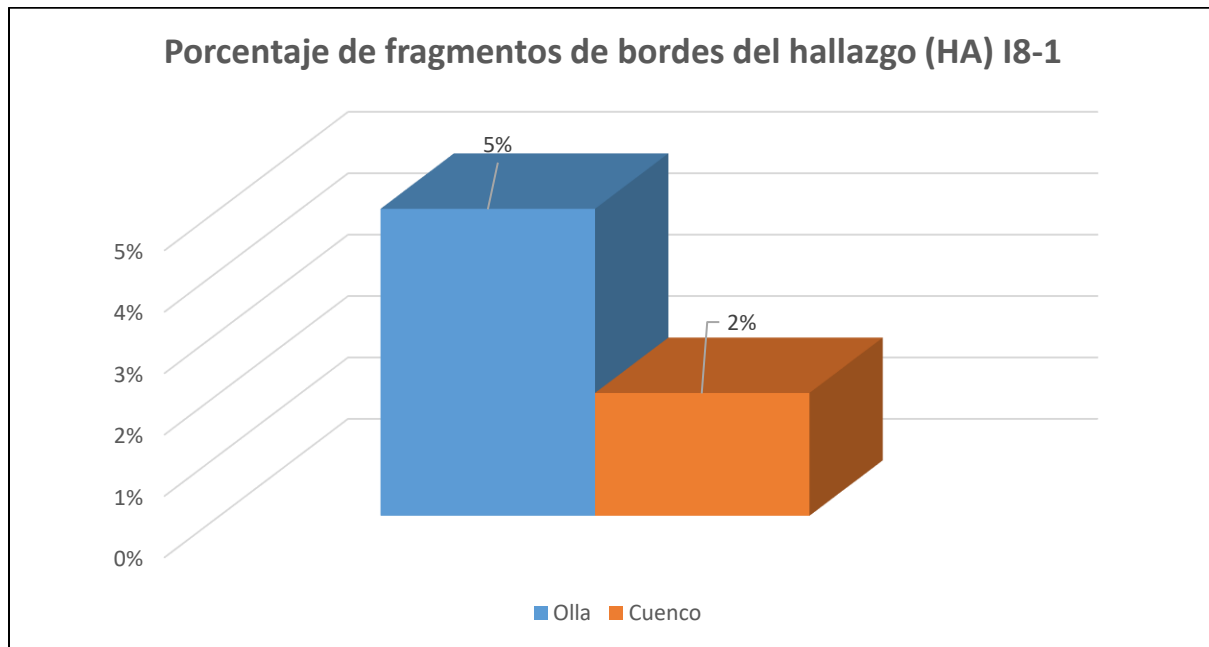
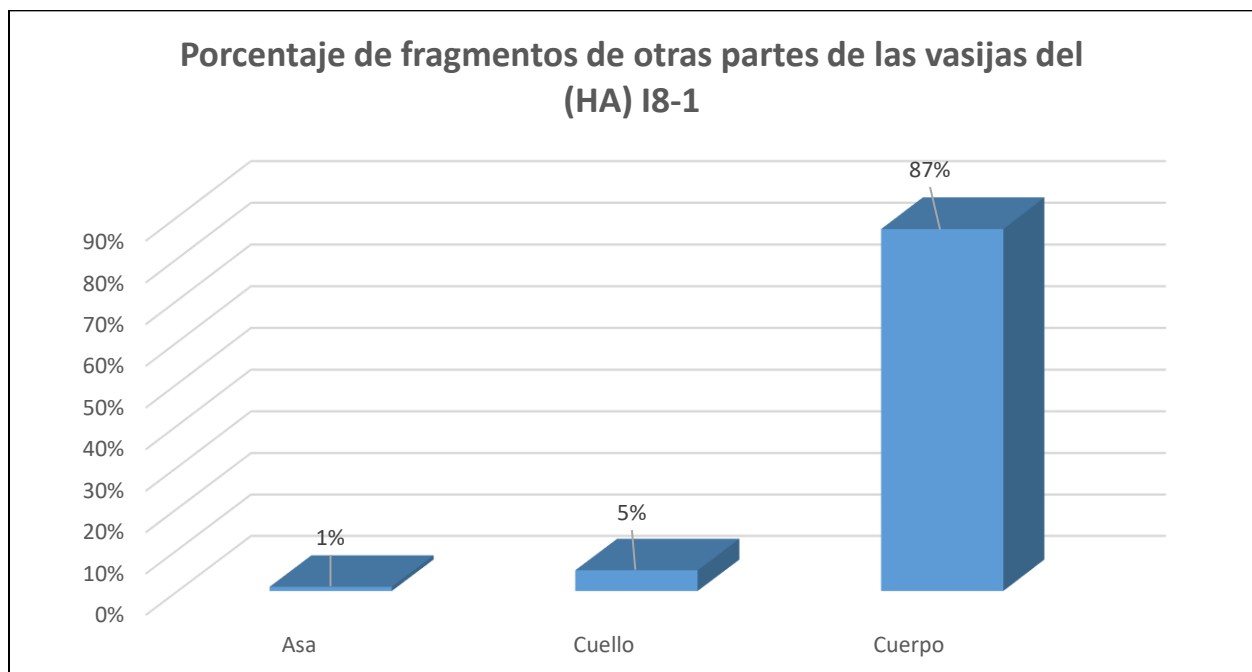


Gráfico 2

Porcentaje de otras partes de las vasijas cerámicas del (HA) I8-1, fase de monitoreo arqueológico



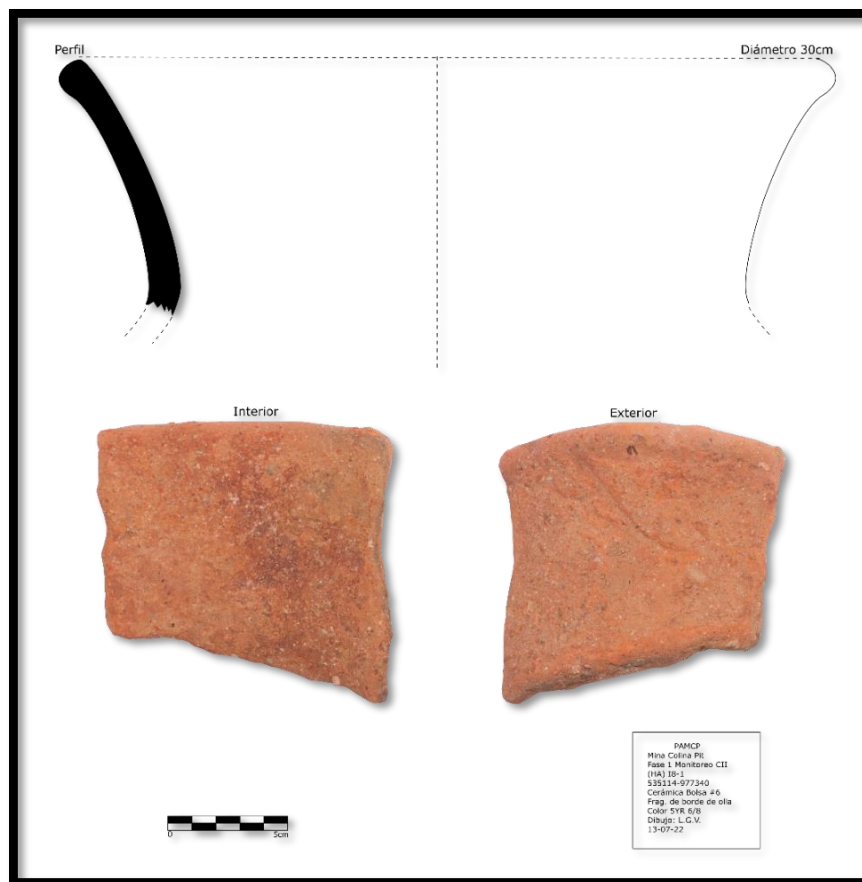
En cuanto al análisis de los 27 materiales diagnósticos que fueron recuperados en este sitio, podemos decir que se trata de 10 bordes evertidos de olla globular (ver Fotografía 54 e Fotografía 55), los cuales presentan grosores de 0.60 a 1.40 cm y los bordes muestran un diámetro aproximado de la boca de 10 a 39 cm. Los colores de las pastas varían de tonalidades que van de 2.5YR 5/6 al 7.5YR 4/6. Se trata de fragmentos de consistencia compacta.

También fueron recuperados 5 bordes de cuenco, entre los cuales hay 1 invertido con labio redondeados y 1 evertido con labio ligeramente engrosado, de este último tenemos el 50% del borde y con restos de pintura roja en la superficie interior (ver Fotografía 54 e Fotografía 55 respectivamente), los bordes de cuenco coinciden en forma a los del tipo Conte (500-1300 d.C.), sin embargo son más similares en otros aspectos analizados (físico químicos) a los del componente Cortezo (1300-1520 d.C.) por lo que sugerimos se trata de piezas pertenecientes a este último tipo. Cooke (1972: 198-200) describe la cerámica Cortezo como el tipo utilitario predominante durante los últimos siglos del periodo precolombino, y posiblemente unas dos generaciones posteriores a la conquista. Cabe señalar que en el proyecto se han logrado reportar, en la mayoría de los resultados radio carbónicos, temporalidades tardías de entre los periodos A, B, C y D (700-850 d.C.; 850-1000 d.C.; 1000-1300 d.C. y 1300-1520 d.C.), con lo cual podemos sugerir una temporalidad relativa tardía entre los 1300-1520 d.C. para este hallazgo.

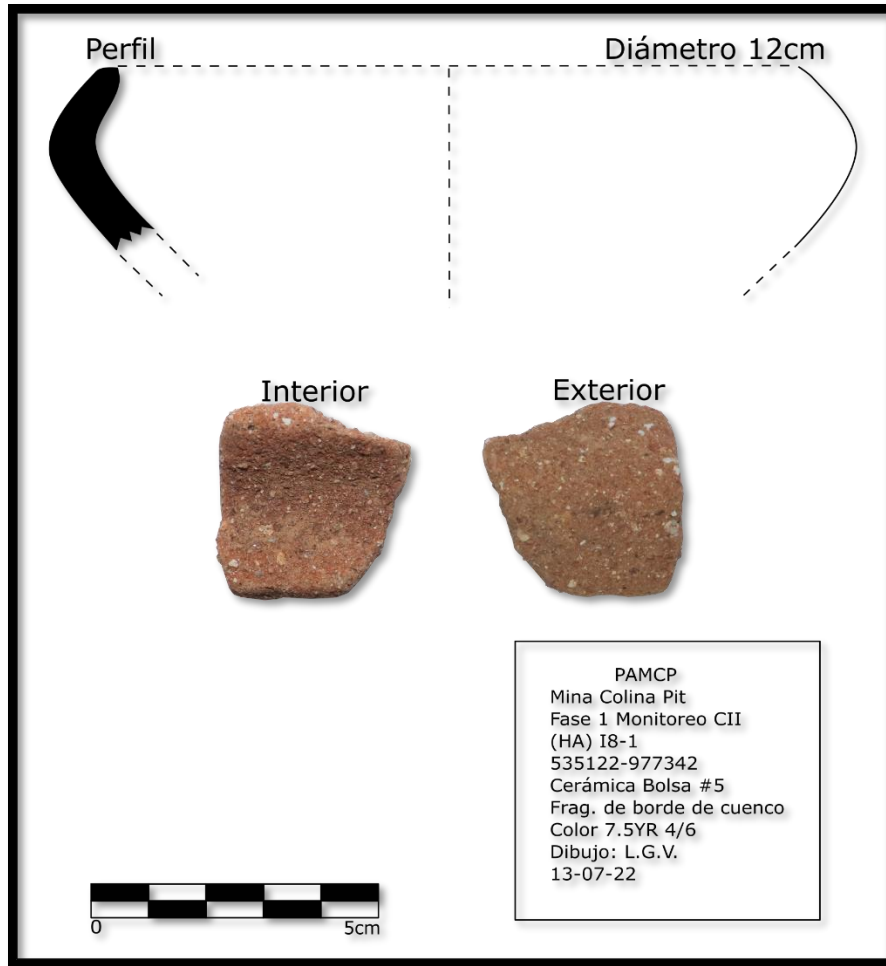
Otros materiales diagnósticos recuperados fueron 2 asas acintadas en posición vertical (ver Fotografía 57); además 10 bordes de olla globular, éstos fragmentos de manera general presentan una pasta compacta, cuyo principal atributo es la presencia de rocas trituradas como: granito, andesita, biotita y cuarzo. Las asas y las bases son apéndices muy comunes en las vasijas cerámicas, en cuanto a los cuellos debemos decir que, aunque son muchos los reportados no se lograron unir a los cuerpos o bordes recuperados.



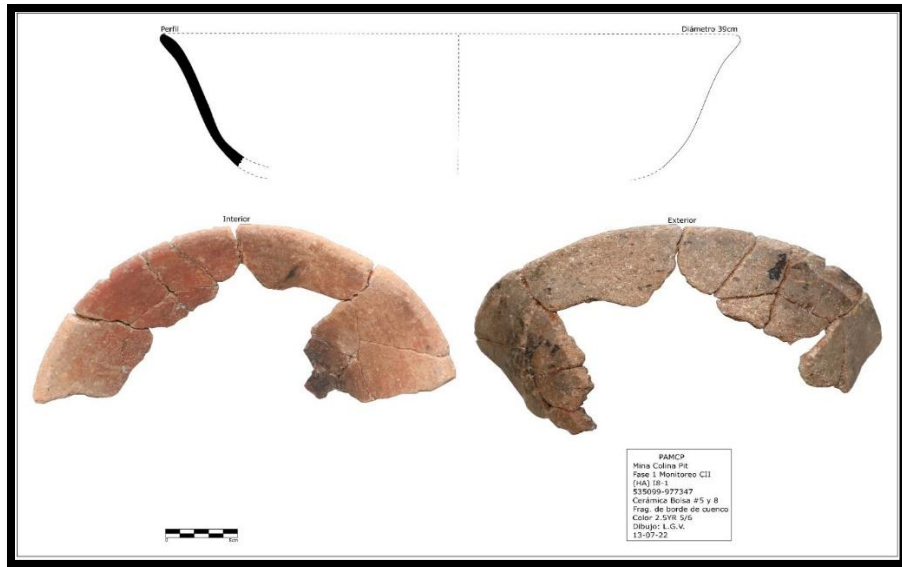
Fotografía 54. Borde evertido de olla con labio redondeado del (HA) 18-, fase de monitoreo



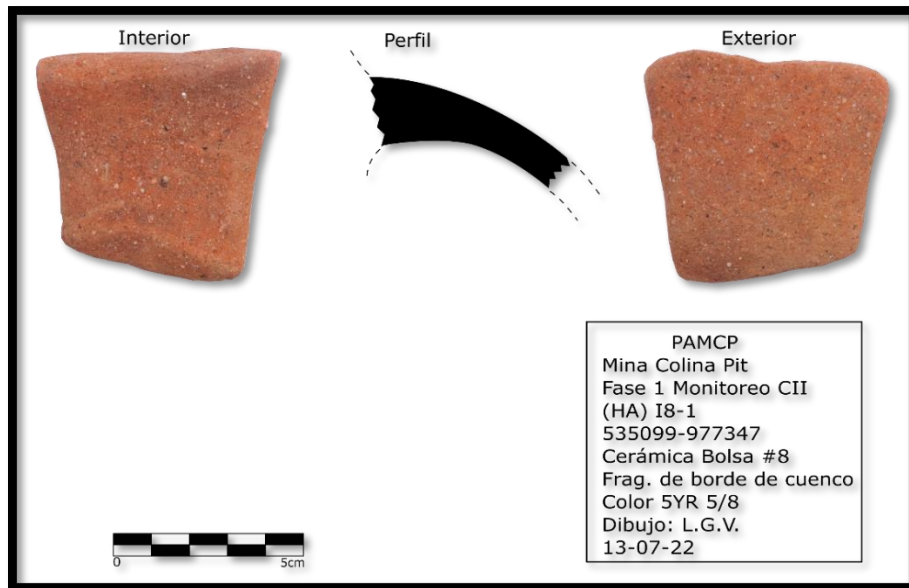
Fotografía 55. Borde evertido de olla con labio redondeado del (HA) 18-1, fase de monitoreo



Fotografía 56. Borde invertido de cuenco con labio redondeado, frag. Tipo Cortezo del (HA) I8-1



Fotografía 57. Borde evertido de cuenco con labio redondeado, frag. Tipo Cortezo del (HA) I8-1



Fotografía 58. Fragmento de asa acintada del (HA) I8-1

4. Breves consideraciones

Una vez expuestos a detalle los resultados obtenidos de cada etapa del estudio arqueológico; en este apartado se presentan las reflexiones finales que dan cuenta de las labores llevadas a cabo en el mes de julio del presente año, las cuales tuvieron como finalidad mitigar el impacto a los recursos patrimoniales, así como generar y transmitir conocimientos sobre la cultura de los antiguos habitantes de la región de Donoso.

Durante el mes de julio continuaron las obras de remoción de suelos dentro del proyecto. En total se registraron 6.98 ha, concentrándose estos trabajos en la actual zona de Colina Pit, toda vez que será el sector donde se desarrollará el nuevo Pit, en Tailings Management Facilities (en adelante TMF), así como en el sector de Botija Pit y en menor cantidad en el sector de MSA.

También se llevaron a cabo evaluaciones arqueológicas de las nuevas zonas a desarrollar. En este sentido, durante este mes se realizaron prospecciones arqueológicas en las zonas 240 y 242. Cabe señalar que durante estos trabajos fue identificado un nuevo hallazgo arqueológico denominado (HA) G7-1.

En el mes de julio se continuó con las capacitaciones, impartiendo 4 charlas arqueológicas que fueron dirigidas a 145 colaboradores del proyecto Cobre Panamá involucrados en los procesos de movimientos de suelo, lo cual equivale a 72 Horas Hombre de entrenamiento (HH). Éstas fueron dictadas a colaboradores que laboran en el frente de TMF, así como

Como parte de nuestros compromisos de difusión, durante este mes el director del proyecto, Carlos Gómez, participó como ponente a través de la conferencia “Arqueología de Coclé” en el Seminario “Nata a 500 años de su fundación” dirigido a más de 150 miembros de la comunidad académica del Centro Regional Universitario de Coclé en el marco de la celebración de los 500 años de la fundación de Natá. Ésta estuvo dirigida a catedráticos del Centro Regional de Coclé de la Universidad de Panamá, así como a los futuros docentes, siendo una experiencia con una excelente oportunidad de

acercamiento a los últimos datos obtenidos a través de las investigaciones arqueológicas que realizamos en Cobre Panamá.

Los hallazgos identificados continúan incluyéndose en un patrón de dispersión de baja densidad en algunas de las cimas de las colinas del proyecto, destacándose como evidencias de la pauta de asentamiento de las poblaciones agrícolas prehispánicas en la región y ampliando el plano general de la ocupación, el cual al considerarlo en conjunto señala algunas áreas muy importantes como lo es la cuenca alta del río del Medio donde los vestigios sugieren un entorno sumamente significativo con lugares más complejos que las simples unidades de habitación aisladas dando lugar a suponer que se trata de una localidad que abarcó un conjunto complejo de relaciones comunitarias en el pasado. Las continuas obras para la construcción del nuevo Pit Colina anticipan el hallazgo de nuevas evidencias y permitirán establecer relaciones pertinentes con otras cuencas hidrográficas como por ejemplo la del río Petaquilla o la citada Río del Medio.

4.1. Análisis de los materiales

Hasta el momento, a través del análisis de los materiales recuperados en el proyecto, se ha confirmado una constante en las características físicas de las pastas cerámicas estudiadas. En este sentido, existe regularidad en los tipos de desgrasantes (rocas trituradas granito, andesita, biotita y cuarzo), color y forma, incluyendo el alto grado de erosión que presentan las muestras recuperadas de los sitios y hallazgos, como se ha mencionado en reiteradas ocasiones.

Los tipos de desgrasantes y pastas empleadas en la confección de la cerámica estudiada nos sugieren que la gran mayoría es de manufactura local. Por otro lado, en el análisis de la muestra cerámica recuperada en el proyecto, se ha podido identificar estilos cerámicos de la región del Pacífico central como: el estilo Conté (750-950 d.C.) y Cortezo (1300-1520 d.C.), entre otros.

5. Recomendaciones

A continuación, se exponen las estrategias y medidas protocolares de arqueología implementadas en el Proyecto Cobre Panamá; que tienen como objetivo garantizar la salvaguarda y protección del patrimonio arqueológico ante las obras de construcción y operación en la huella de la concesión minera; así como dar a conocer los resultados de la investigación. Estos compromisos asumidos por el equipo de arqueología, deberán llevarse a cabo en coordinación con el personal que labora en el proyecto:

1. Ejecutarán el monitoreo arqueológico durante los procesos de movimientos de suelo, mecánicos o manuales, en los sectores activos de Colina Pit, MSA, Botija Pit y TMF.
2. Mantendrán una revisión del suelo removido durante todas obras de construcción; incluso en aquellas áreas que resultaron de bajo potencial tras haberlas analizado mediante el programa QGIS.
3. Coordinarán los movimientos de suelo, de manera eficiente y anticipada, con el personal de la sección de arqueología inscrita al Departamento de Ambiente de Minera Panamá.
4. Implementarán los métodos establecidos en el Plan de Manejo Arqueológico (Gómez, 2019), para identificar y rescatar mediante excavaciones controladas, los recursos arqueológicos que se ubiquen en áreas que serán intervenidas con movimientos de tierra manual o mecánicos, rellenos o inundaciones. Para ello, se requiere una coordinación anticipada con el equipo especializado en arqueología.
5. Proporcionarán al personal de arqueología, información actualizada sobre las proyecciones constructivas, con la finalidad de mantener actualizada la base de datos sobre el estatus de los yacimientos. Asimismo, el supervisor de arqueología y su equipo de especialistas, notificarán sobre los nuevos hallazgos y su ubicación exacta para considerarlos en las planeaciones de las obras.
6. Capacitarán acerca de los protocolos de arqueología a los trabajadores del proyecto, en especial a quienes están directamente involucrados en la

planeación o ejecución de las obras de remoción de tierra, rellenos o inundaciones.

7. Difundirán y divulgarán conocimientos históricos como resultado de las investigaciones arqueológicas, al ser uno de los principales compromisos asumidos ante la Dirección Nacional de Patrimonio Cultura (DNPC), antiguamente Dirección Nacional de Patrimonio Histórico (DNPH). Para alcanzar este objetivo, entre los colaboradores del proyecto, la comunidad científica, así como la ciudadanía en general. Esta información se transmitirá mediante charlas, conversatorios, congresos académicos, textos, material didáctico, entre otros medios.

6. Referencias bibliográficas

Anthropo Studios Inc. Consultores en arqueología y antropología División de Estudios de Arqueología. (2015). Proyecto Mina de Cobre Panamá, distrito de Donoso, provincia de Colón Reporte de monitoreo arqueológico julio 2015. Informe inédito entregado a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico (DNPH)-Instituto Nacional de Cultura (INAC).

Cooke, Richard G. (1972) The Archaeology of the western Coclé Province of Panama, 2 tomo, Tesis doctoral. Londres: Instituto de Arqueología, Universidad de Londres.

Griggs, John C. (2005) The Archaeology of Central Caribbean Panama. Tesis doctoral inédita. Austin: Universidad de Texas.

Gómez, Carlos. (2019). Propuesta técnica para llevar a cabo un Plan de Manejo Arqueológico en el marco del proyecto “Cobre Panamá”, promotor Minera Panamá, S.A. Documento inédito entregado a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, Panamá.

Gómez, Carlos; Bustamante, Fernando; Acosta, Juan David, Ramírez Carolina y Briones, Miroslava (2020). Informe de marzo, marco del proyecto “Cobre Panamá”, promotor Minera Panamá, S.A. Documento inédito entregado a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, Panamá.

Gómez, Carlos; Quintero, Alejandra; Ruiz, Diego; Briones, Miroslava y Goody, Lilia (2021). Informe de mayo, marco del proyecto “Cobre Panamá”, promotor Minera Panamá, S.A. Documento inédito entregado a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, Panamá.

Gómez, Carlos; Quintero, Alejandra; Ruiz, Diego; Briones, Miroslava y Godoy, Lilia. (2022). Informe Arqueológico del mes de junio en el marco del proyecto “Mina de Cobre Panamá”, promotor Minera Panamá, S.A. Documento inédito entregado a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, Panamá.

Mendizábal, Tomás. (2018) Informe Final de las tareas de Rescate Arqueológico en el sitio Uracillo, Pn-50.

Sánchez, Luis. (1995) Análisis estilístico de dos componentes cerámicos de Cerro Juan Díaz: su relación con el surgimiento de las sociedades Cacicales en Panamá (400-700 d.C.). Tesis de licenciatura. Universidad de Costa Rica.

7. Anexos

7.1. Anexo 1. Relación de materiales recuperados en el mes de julio

Tabla 7

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA)I3-2

# Bolsa	Etapas	Coordenada	Capa	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	535551/982914	II	Cerámica	1	09/Junio/2022
2	Monitoreo	535562/982922	II	Cerámica	14	27/Junio/2022

Tabla 8

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA)I3-3

# Bolsa	Etapas	Coordenada	Capa	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	535614/982914	III	Cerámica	9	27/Junio/2022
2	Monitoreo	535629/982922	III	Lítico	1	27/Junio/2022

Tabla 9

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA)I8-10

# Bolsa	Etapas	Coordenada	Capa	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	535280/977469	II	Cerámica	2	22/06/2022

Tabla 10

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA)I8-11

# Bolsa	Etapas	Coordenada	Capa	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	535675/977464	II	Cerámica	22	13/07/2022

Tabla 11

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA)J8-9

# Bolsa	Etapas	Coordenada	Capa	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	536946/977258	II	Cerámica	12	08/07/2022
2	Monitoreo	536941/977253	II	Cerámica	9	08/07/2022
3	Monitoreo	536943/977253	II	Cerámica	32	09/07/2022
4	Monitoreo	536943/977253	II	Cerámica	15	09/07/2022
5	Monitoreo	536943/977253	II	Cerámica	15	09/07/2022
6	Monitoreo	536943/977253	II	Lítico	1	09/07/2022

Tabla 12

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA)L3-1

# Bolsa	Etapas	Coordenada	Capa	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	538866/982323	II	Cerámica	3	10/07/2022

Tabla 13

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA)L10-1

# Bolsa	Etapas	Coordenada	Capa	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	538843/975083	II	Cerámica	5	14/07/2022

Tabla 14

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA)L4-4

# Bolsa	Etapas	Coordenada	Capa	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	538795/981891	II	Cerámica	28	26/06/2022
2	Monitoreo	538795/981891	II	Hacha	1	26/06/2022

Tabla 15

Relación de materiales identificados en el sitio M156

# Bolsa	Etapas	Coordenada	Capa	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	538721/982557	II	Cerámica	13	24/06/2022
2	Monitoreo	538721/982557	II	Cerámica	17	25/06/2022

Tabla 16

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA)I9-11

# Bolsa	Etapas	Sondeo	Coordenada	Capa	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo		535094/976724	II	Cerámica	31	18/07/2022
2	Monitoreo		535094/976724	II	Lítica	2	18/07/2022
3	Monitoreo		535086/976760	II	Cerámica	75	18/07/2022
4	Monitoreo		535086/976760	II	Cerámica	130	18/07/2022
5	Monitoreo	1	535083/976719	II	Cerámica	1	18/07/2022

7.2. Anexo 2. Lista de asistencia a las capacitaciones



Cobre Panamá

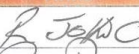
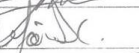
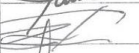
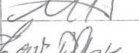
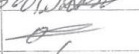
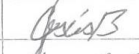
Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA): 24 JUNIO 2022				Compañía: MP5A		
Lugar/Ubicación: Oficina TMF				Proyecto: TMF / Operaciones		
Tipo de Reunión ^a Marque la opción que corresponde con una (x)				Duración: 20 min.		
a) Informativa () c) Capacitación (X) b) Coordinación () d) Otro: ()				Tema(s) tratado(s):		
Entrenador (Nombre): Karen Mariana Briones				Protocolo Arqueológico		
Firma:						
#	Apellido, Nombre	Global Id	Compañía	Sección	Cargo	Firma
1.	PATRICIA A. SOSA	039042	MP5A	TMF	ESPECIALISTA	
2.	JOSE I. M. Y.	039863	MP5A	TMF	Supervisor	
3.	Alberto Cornejo	042612	M.P.S.A.	T.M.F	Supervisor	
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						
16.						
17.						
18.						
19.						
20.						
21.						
22.						
23.						
24.						

Nota: La letra debe ser legible

Lista de Asistencia

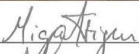
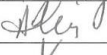
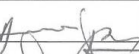
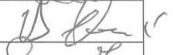
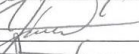
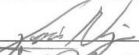
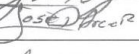
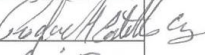
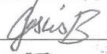
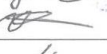
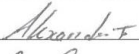
Fecha (DD/MM/AA): 29.6.2022				Compañía: MPSA		
Lugar/Ubicación: TMF Plataforma 3				Proyecto: TMF- OPERACIONES		
Tipo de Reunión *Marque la opción que corresponde con una (x)				Duración: 30 min.		
a) Informativa () c) Capacitación (X) b) Coordinación () d) Otro: ()				Tema(s) tratado(s): Protocolo arqueológico		
Entrenador (Nombre): Karen MINOXUM BRIONES						
Firma: 						

#	Apellido, Nombre	Global Id	Compañía	Sección	Cargo	Firma
1.	Rogelio José Corra	041129	MPSA		OP	
2.	Rosa Pérez	41000	MPSA		OPA	
3.	Ramos José	041065	MPSA		OP	
4.	Calixto MORA	041016	MPSA		OP	
5.	Abdij Valentin	041076	MPSA		OP	
6.	Jorge Barros	18942	MPSA		OP	
7.	Juan Carlos Pineda	41040	MPSA		OP-EXC	
8.	Juan Carlos	410888	MPSA		OP-EXC	
9.	Luis Maldonado	40566	MPSA		OP	
10.	Moisés Sánchez Caballero	040665	MPSA		OP	
11.	Alberto Coronel	042612	MPSA		SP	
12.	Juan Pérez	410910	MPSA		OP-IT	
13.	Abdij D. Gracia B	040870	MPSA		OP-IT	
14.	Rodrigo Maza	041135	MPSA		Training	
15.	Domarig Henríquez		Transplus		OP	
16.	Rolando Riera	21130	MPSA		OP	
17.	Magdiel Martínez	030361	MPSA		OP	
18.	Edoardo Rodríguez	040874	MPSA		OP	
19.	Natali González	33611	MPSA		OP	
20.	Cesar Bustamante	401349	Transplus		OP	
21.	Gerardo Martínez	9-730-2164	Transplus		OP	
22.						
23.						
24.						

Nota: La letra debe ser legible

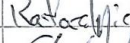
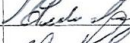
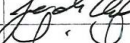
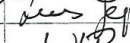
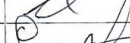
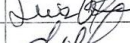
Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA): 24.6.22				Compañía: MPSA		
Lugar/Ubicación: Tmf Plataforma 3				Proyecto: Tmf OPERACIONES		
Tipo de Reunión *Marque la opción que corresponde con una (x) a) Informativa () c) Capacitación (X) b) Coordinación () d) Otro: ()				Duración: 30 MIN		
Entrenador (Nombre): KAREN MINOUELA BROWN 				Tema(s) tratado(s): Protocolo Arqueológico		
Firma:						

#	Apellido, Nombre	Global Id	Compañía	Sección	Cargo	Firma
1.	Figueroa Miguel		MPSA	EARTHWORKS	Operador	
2.	Elicen RAMOS		MPSA	✓	Operador	
3.	Katrina Castillo	040581	MPSA	✓	Operador articulado	
4.	Juan Perez	410910	MPSA	—	OP HT	
5.	Braner Ruiz	041085	MPSA	—	Operador	
6.	Augusto Quirós		TRANSPLUS	—	Operador	
7.	Enrique Grajalas		TRANSPLUS	—	Operador	
8.	Jurado Smedio		TRANSPLUS	—	O.P. Volante	
9.	Josmar Baluto		TRANSPLUS	—	O.P. Volante	
10.	Jaris Najera		TRANSPLUS	—	O.P. Volante	
11.	Jose Arca.		TRANSPLUS	—	O.P. Volante	
12.	Grupo Sarmiento		TRANSPLUS		Grupo Sarmiento	
13.	José Tuñón	41092	MPSA		Operador	
14.	Roderick Castillo	032317	MPSA	—	OP	
15.	Cesar Bustamante	261347	TP/US	—	O.P.	
16.	William Martinez		MPSA	—	OP	
17.	Alexander Fuente	024929	MPSA	—	OP	
18.	Cesar Gonzalez	033260	MPSA	—	OP	
19.	Chris Gonzalez Chirí	024942	MPSA	—	OP	
20.	Joshua Gray		TP/US	—	OP	
21.	Alejo Arciniega	214397	MPSA	—	OP	
22.						
23.						
24.						

Nota: La letra debe ser legible

Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA): 29 / Junio 2022				Compañía: MPSA / TRANSPUS		
Lugar/Ubicación: Plataforma 03 / Pasa Este / TMF				Proyecto: TMF		
Tipo de Reunión * Marque la opción que corresponde con una (x) a) Informativa () c) Capacitación (X) b) Coordinación () d) Otro: ()				Duración: 30 min		
Entrenador (Nombre): Karla M. Nolasco Briones 				Tema(s) tratado(s): Protocolo Arqueológico		
Firma:						
#	Apellido, Nombre	Global Id	Compañía	Sección	Cargo	Firma
1.	Alba Camargo Hdez	044378	MPSA	Earthwork	O.E. Pasado	
2.	Osor Abrego	40157	MPSA	Earthwork	O.P	
3.	Benedicto Osoyo	41091	MPSA	Earthwork	OP	
4.	Luis Roura	41009	MPSA	Mon. de tierra	OP	
5.	Carla Isabel Brachman	42515	MPSA	" "	OP	
6.	Rafael Nieto	40936	MPSA	" "	O.P. IV	Rafael Nieto
7.	Ambar Hernández F.	041359	MPSA	" "	OPEquipo	
8.	Rafael alvarez	40930	MPSA	" "	OP E.F.	
9.	Daniel Rodríguez	032884	MPSA	" "	OP-EP	
10.	Diego J. Rivas	41095	MPSA	" "	OP	
11.	Jordi V. Marroto	036536	MPSA	" "	OP	
12.	Luis Yáñez	8793170	Transplus	" "	OP	
13.	José Ruiz	041107	MPSA	" "	OP	
14.	Melissa Cortés	833695	Transplus	" "	OP	
15.	Luis Ortega	4744247	Transplus	" "	O.D	
16.	Fernando Morán	4704368	MPSA	Mon. Tierra	Supervisor	
17.	Gilberto Alán	40864	MPSA	Mon. Tierra	Capataz	G. L. Alán
18.	ARISTIDES G/A	033380	MPSA	" "	OP-T.	
19.	Esther Reng	34605	MPSA	THH	OPHT	
20.						
21.						
22.						
23.						
24.						

Nota: La letra debe ser legible

Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA): 29/JUNIO/2022.				Compañía: MPSA / TRANSPLUS.		
Lugar/Ubicación: Plataforma 03 / Proa Este / TMF				Proyecto: TMF.		
Tipo de Reunión * Marque la opción que corresponde con una (x) a) Informativa () c) Capacitación (X) b) Coordinación () d) Otro: ()				Duración: 30 min		
Entrenador (Nombre): Karen Minstara Brindus. Firma:				Tema(s) tratado(s): Protocolo Arqueológico.		

#	Apellido, Nombre	Global Id	Compañía	Sección	Cargo	Firma
1.	Guillermo Alvarado Cortés	040561	MPSA	TMF	Operador	[Firma]
2.	Jairo Guzmán	033206	MPSA	TMF	OP II	[Firma]
3.	Augusto Delgado	40921	MPSA	TMF	OP II	[Firma]
4.	Roberto Cortés	8-33685	Transplus	TMF	OP	[Firma]
5.	Analysa Rojas	4-73558	TRANSPLUS	TMF	OP	[Firma]
6.	Harold Cortés C.	1-76-242	Transplus	TMF	ap	[Firma]
7.	Rosario Guerra	4-784-1844	Transplus	TMF	OP U	[Firma]
8.	Luis Grizoli	6-711-663	Transplus	TMF	OP	[Firma]
9.	Abel Cortés	8-917-1032	Transplus	TMF	OP	[Firma]
10.	Ximena Rojas	4-22288	Transplus	TMF	OP	[Firma]
11.	Sharon Cortés	2-721-445	Transplus	TMF	OP	[Firma]
12.	Kennedy Tapia	2-702240	MPSA	TMF	O.P.E	[Firma]
13.	José Luis Rodríguez	4-75194	MPSA	TMF	O.P.	[Firma]
14.	Emmanuel Valderrama	040416	MPSA	TMF	OP	[Firma]
15.	Roberto Cortés	41041	MPSA	TMF	OP	[Firma]
16.	Patricio Solís	15215	MPSA	TMF	OP HT	[Firma]
17.	Enzo Gálvez	015224	MPSA	TMF	OP HT	[Firma]
18.	Esther Rojas	24605	MPSA	TMF	OP	[Firma]
19.	José O. Velasco	41075	MPSA	TMF	OP	[Firma]
20.	Stefan Cortés	41145	MPSA	TMF	OP HT	[Firma]
21.	Roberto Cortés	02025	MPSA	TMF	OP	[Firma]
22.						
23.						
24.						

Nota: La letra debe ser legible

First Quantum – Cobre Panama

Safety Management Plan

Registro de inducción y entrenamiento / Register of Induction and training



Form 7.4

☒ CAPACITACIÓN ESPECÍFICA / SPECIFIC TRAINING ☐ MANEJO DEFENSIVO/DEFENSIVE DRIVING ☐ INDUCCION GENERAL / INDUCTION GENERAL ☐ PIENSE/THINK ☐ OTRO / OTHER

Tema/Sujeto: Protocolo de emergencia

Facilitador Nombre y Firma: Diego Ruiz

Facilitator Name and Signature: [Signature]

Lugar: TMF

Location: Plataforma 3.

Fecha / Date: 1.7.22

Hora Inicio / Time Start: 7:00

Hora Fin / Time End: 7:30

N°	NOMBRE / NAME LETRA IMPRENTA/BLOCK LETTERS	EMPRESA / COMPANY	TÍTULO POSICIÓN / JOB TITLE	CÉDULA / ID PASSPORT	NACIONALIDAD / NATIONALITY	FIRMA / SIGNATURE	Código de Empleado Global ID
1	Sanjivan Viveri	MPSA	OP	6-706-180	panamá	[Signature]	041104
2	Andrés Londoño	MPSA	OP	4263-967	✓	[Signature]	40900
3	ERIVIN MORENO	MPSA	OP	7-119-502	-	[Signature]	043179
4	Eliécer Bascia	MPSA	OP	7-703-42	✓	[Signature]	0410-83
5	Alexander González	MPSA	OP	3-718/607	-	[Signature]	17348
6	Guillermo González	MPSA	OP	2-711-150	-	[Signature]	33828
7	Gerardo Martínez	MPSA	OP	9-730-2164	-	[Signature]	9-730-2164
8	Juan M. González	MPSA	OP	2-739-1157	-	[Signature]	3563
9	Andrés Jiménez	MPSA	OP	8-893-1817	-	[Signature]	34576
10	Alonso Ulloa	MPSA	OP	3-721-1140	-	[Signature]	041111
11	Carla Bustamante	MPSA	OP	6-713-1076	-	[Signature]	
12	Joan Coy	MPSA	OP	9-788-742	100	[Signature]	70195

First Safety – First Quantum

Issue date:	09/09/2019
Revision:	2

First Quantum – Cobre Panama
Safety Management Plan
Registro de inducción y entrenamiento / Register of Induction and training



Form 7.4

☒ CAPACITACIÓN ESPECÍFICA / SPECIFIC TRAINING ☐ MANEJO DEFENSIVO/DEFENSIVE DRIVING ☐ INDUCCION GENERAL / INDUCTION GENERAL ☐ PIENSE/THINK ☐ OTRO / OTHER

Tema/Subject: Protocolo Anatómico

Facilitador Nombre y Firma: Diego Ruiz

Facilitator Name and Signature: [Signature]

Lugar:

Location: TMF - Plataforma 3

Fecha / Date: 1.7.2022

Hora Inicio / Time Start: 7:00

Hora Fin / Time End: 7:30

N°	NOMBRE / NAME LETRA IMPRENTA/BLOCK LETTERS	EMPRESA / COMPANY	TÍTULO POSICIÓN / JOB TITLE	CÉDULA / ID PASSPORT	NACIONALIDAD / NATIONALITY	FIRMA / SIGNATURE	Código de Empleado Global ID
1	SOSERIOS	MPSA	OP	8-8661552	PANAMEÑO	[Signature]	41020
2	Luis Subir	''''	''''	2-707-2197	''''	[Signature]	
3	Colos Castillo	MPSA	OP	4-740-1335	Panameño	[Signature]	040980
4	Guillermo Rodríguez	MPSA	O.P	9-707-2329	PANAMA	[Signature]	40959
5	Juan Carlos González	MPSA	OP HT	8-844-1972	Panameño	[Signature]	40898
6	Christian Cruz	MPSA	OP	2-231-1638	Panameño	[Signature]	39322
7	Hazel Gonzalez	MPSA	OP	2-218-1006	Panameña	[Signature]	041353
8	Francisco Recio	MPSA	OP	8-106699	RD	[Signature]	40826
9	Ariel Gomez	MPSA	OP	4-286-977	PANAMEÑA	[Signature]	040567
10	Felix Serrano	MPSA	OP	4-734-1951	PANAMEÑO	[Signature]	040832
11	Martin Cepcion	MPSA	OP	9-15490	Panameño	[Signature]	39945
12	Robis Ortega	MPSA	OP	3-726-177	Panameño	[Signature]	41001

First Safety – First Quantum

Issue date:	09/09/2019
Revision:	2

First Quantum – Cobre Panama
Safety Management Plan
Registro de inducción y entrenamiento / Register of Induction and training



Form 7.4

☒ CAPACITACIÓN ESPECÍFICA / SPECIFIC TRAINING ☐ MANEJO DEFENSIVO/DEFENSIVE DRIVING ☐ INDUCCION GENERAL / INDUCTION GENERAL ☐ PIENSE/THINK ☐ OTRO / OTHER

Tema/Subject: Protocolo Arqueológico

Facilitador Nombre y Firma: DIEGO RUIZ

Facilitator Name and Signature: [Signature]

Lugar: Tmf

Location: PLATAFORMA 3

Fecha / Date: 1.7.2022

Hora Inicio / Time Start: 7:00

Hora Fin / Time End: 7:30

N°	NOMBRE / NAME LETRA IMPRENTA/BLOCK LETTERS	EMPRESA / COMPANY	TÍTULO POSICIÓN / JOB TITLE	CÉDULA / ID PASSPORT	NACIONALIDAD / NATIONALITY	FIRMA / SIGNATURE	Código de Empleado Global ID
1	DANIEL CHAVARRIA	MPSA	Training	4-285-299	Panamano	[Signature]	
2	JESUS BRUNDA	MPSA	Supervisor	4-278 514	Panamano	[Signature]	
3	Roderick Miranda	MPSA	Training	4-728-1275	Panamano	[Signature]	
4	Tomás Baturo	TransPlus		4-264 311	Panamano	[Signature]	
5	SUAN TORADO	TransPlus	O.P.	4-726-942	Panamano	[Signature]	
6	Saverio Guisasa	MPSA	OP	2720-1676	"	[Signature]	
7	JARIS NAJERA	TransPlus	OP	4-750-1975	"	[Signature]	
8	Romario Henriquez	TransPlus	OP	8-893-815	Panamano	[Signature]	
9	AUGUSTO QIPAS	TransPlus	OP	4-728-1186	Chiriqui	[Signature]	
10	Georgio Sandoz	TransPlus	OP	1-721-215	Chiriqui	[Signature]	
11	Jorge Fajardo	TransPlus	OP	4-724-1616	Panamano	[Signature]	
12	Alexander Fajardo	TransPlus	O.P.	8-801-1238	Panamano	[Signature]	

First Safety – First Quantum

Issue date:	09/09/2019
Revision:	2

First Quantum – Cobre Panama
 Safety Management Plan
 Registro de inducción y entrenamiento / Register of Induction and training



Form 7.4

N°	NOMBRE / NAME LETRA IMPRENTA/BLOCK LETTERS	EMPRESA / COMPANY	TÍTULO POSICIÓN / JOB TITLE	CÉDULA / ID OR PASSPORT	NACIONALIDAD / NATIONALITY	FIRMA / SIGNATURE	GLOBAL ID
13	Inving Torres	MPSA	OP IU	2-703-911	Panamense	[Signature]	41027
14	Joaquin Luqua	MPSA	Op IU	2-710-1283	Panamense	[Signature]	32281
15	David G. G. G.	MPSA	OP IU	7-706-521	Panamense	[Signature]	40138
16	Jose Martinez	MPSA	OP IU	4-752-569	Panamense	[Signature]	40972
17	[Signature]	MPSA	OP IU	8-588-980	Panamense	[Signature]	039026
18	[Signature]	M.P.G.A	O.P II	2-723-1101	Panamense	[Signature]	040962
19	[Signature]	MPSA	O.P IU	4-732-396	Panamense	[Signature]	41289
20	[Signature]	MPSA	OP IU	2-120-432	Panamense	[Signature]	32563
21	[Signature]	MPSA	OP HT	4-765-1597	Panamense	[Signature]	41169
22	Jair Flores	" "	Op.	5-816-900	" "	[Signature]	21888
23	[Signature]	" "	OP	9721/401	" "	[Signature]	030158
24	[Signature]	MPSA	OP	8-754/122	" "	[Signature]	041059
25	Tercel Quiros	MPSA	OP	8-727-400	" "	[Signature]	039587
26	Virilio Gonzalez	MPSA	OP HT	2-735-1507	" "	[Signature]	040582
27	Royald Sincley	MPSA	OP HT	2-704-2390	" "	[Signature]	41087
28	Edier Valdez	MPSA	OP HT	1-703-954	" "	[Signature]	041136
29	[Signature]	MPSA	OP	2-707-1190	" "	[Signature]	41043
30	[Signature]	MPSA	OP	67041816	Panamense	[Signature]	040815
31	[Signature]	MPSA	OP	2-707-1990	Panamense	[Signature]	041106

First Safety – First Quantum

Issue date:	09/09/2019
Revision:	2

First Quantum – Cobre Panamá
Safety Management Plan
Registro de inducción y entrenamiento / Register of Induction and training



Form 7.4

N°	NOMBRE / NAME LETRA IMPRENTA/BLOCK LETTERS	EMPRESA / COMPANY	TÍTULO POSICIÓN / JOB TITLE	CÉDULA / ID OR PASSPORT	NACIONALIDAD / NATIONALITY	FIRMA / SIGNATURE	GLOBAL ID
13	Quirino Gómez	MPSA	OP	2-716-2499	Panamense	[Signature]	35606
14	Félix Ruiz	MPSA	OP	3-78-745	Panamense	[Signature]	15125
15	López	MPSA	OP	2-743-123	Panamense	[Signature]	054106
16	Roberto L.	MPSA	OP	2-7457688	JO	[Signature]	055136
17	[Signature]	MPSA	OP	8-998-2318	Panamense	[Signature]	040654
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							

First Safety – First Quantum

Issue date:	09/09/2019
Revision:	2

7.1. Anexo 3. Nota de solicitud de documentación y materiales arqueológicos que debe entregar Anthrope Studio Inc. Hasta el momento la subcontratista no ha entregado nada de la solicitado en la citada nota



Panamá, 23 de octubre de 2019.

Señores
ANTHROPO STUDIO, INC.
E.S.M.

Estimados señores:

Por medio de la presente notificamos formalmente que conforme a la cláusula 9 DURATION AND TERMINATION de la orden de compra número 1824-50001416-06 emitida por MINERA PANAMÁ, S.A., a favor de ANTHROPO STUDIO INC., en relación con los trabajos de monitoreo y rescate arqueológico, damos por terminada la relación contractual. La fecha efectiva de terminación es el 31 octubre de 2019.

Requerimos que a más tardar el 31 octubre de 2019, ANTHROPO STUDIO INC nos hagan entrega de toda la documentación, información e informes, documentos, materiales y trabajos realizados en virtud de dicha orden de compra y de la Resolución número 245-13/DNPH del 19 de noviembre de 2013, conforme al listado adjunto.

Atentamente,


Manuel V. Aizpuru R.
Representante Legal

recibido 23/oct/2019 3:52 PM 

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO HISTÓRICO
RECEPCIÓN

Recibido por: malina
Fecha: 25-10-19 Hora: 3:32
No. de Registro: 1796

A. Documentos e información que debe entregar Anthro Studio Inc.

1. Resumen de las actividades o trabajos que han llevado a cabo desde el inicio del Proyecto hasta el momento de su salida del mismo. Este debe consignar como contenido mínimo los siguientes aspectos:
 - Tipo de actividades realizadas por área
 - Tipo de hallazgos y ubicación especial (proporcionar coordenadas y planos elaborados con un programa SIG). Proporcionar una lista por Frente de trabajo, sector y/o área.
 - Inventario de los materiales localizados desde el inicio de los trabajos de Anthro Studios Inc. en el proyecto Mina de Cobre Panamá hasta el momento de su salida.
 - Presentar una base de datos que contenga todos los hallazgos reportados hasta el momento. Esta base de datos debe consignar como contenido mínimo, pero no exclusivamente, la siguiente información.
 - Definir si es un hallazgo, sitio arqueológico o localidad
 - Densidad y tipo de materiales por sitio investigado
 - Estratos y profundidad de los materiales recuperados
 - Contexto paisajístico
 - Cuantificación de los materiales por hallazgo, sitio o localidad
 - Descripción de los hallazgos (tipo, características, dibujos digitalizados)
 - Tipos de análisis realizados por cada sitio
 - Resumen de los resultados por hallazgo, sitio o localidad
 - Indicar en que informe se encuentra reportado cada hallazgo, sitio o localidad investigada.
 - Definir el tipo de "sitio" que es según la escala de niveles empleada por Anthro Studio.
 - Establecer el estatus de cada sitio en función de su intervención arqueológica, es decir, si ha sido rescatado o no, si ha sido liberado o no.
2. Entregar todos los informes realizados desde el inicio del proyecto hasta el momento de su salida. Esto incluye los informes anuales efectuados durante ese periodo según lo estipula en la Resolución 245-13 del 23 de noviembre de 2013.
3. Entregar los resultados de todos los análisis efectuados por Anthro Studio Inc durante el periodo que estuvo al frente de la investigación arqueológica en el Proyecto Mina de Cobre Panamá. Este debe estar ordenado por frente de trabajo, tipo de análisis, fecha en que se realizó, resumen de los resultados obtenidos.
4. Presentar las publicaciones científicas, congresos y actividades de divulgación científica y no científica que se han efectuado desde el inicio de las labores arqueológicas de Anthro Studio Inc. en el Proyecto Mina de Cobre Panamá hasta el momento de su salida.

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO HISTÓRICO
RECEPCIÓN

recibido 23/oct/2019 3:52 p.m. 

Recibido por Malone
Fecha 25-10-19 Hora 3:32
No. de Registro 1796

5. Entregar todo el equipo (tanto de campo como de oficina) que posee Anthro Studio Inc. y que haya sido sufragado por el proyecto Cobre Panamá.
6. Entregar todos los materiales recuperados durante el periodo de investigación en que Anthro Studio Inc. estuvo al frente de la investigación arqueológica en el Proyecto Minera Panamá. Esta entrega debe ir acompañada de un inventario de todos los materiales, debidamente contextualizados, remitidos a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico con copia a Minera Panamá. Una vez entregados deben presentar nota de recibido de todos los materiales remitidos a la DNPH.

B. Información específica requerida.

1. Informe anual 2013.
2. Informe anual 2014.
3. Informe anual 2015.
4. Informe Anual 2016.
5. Informe Anual 2017.
6. Informe Anual 2018.
7. Informe Anual 2019.

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO HISTÓRICO
RECEPCIÓN

Recibido por: Maleno
Fecha: 25-10-19 Hora: 3:32
No. de Registro: 1796

8. Informe Final de Línea de Transmisión Eléctrica.
9. Informe Final del sitio CA34 S2 incluyendo interpretación de análisis genético y pruebas de Carbono 14.

B1. Relación de materiales y bolsas

1. Relación de bolsas y objetos especiales en el Frente de Mina. Actualizada a octubre 2019.
2. Relación de Bolsas y objetos especiales en el Frente de Puerto. Actualizada a octubre 2019.
3. Relación de Bolsas y objetos especiales en el Frente de Línea de Transmisión eléctrica (LTE). Incluyendo el sitio CA34 S2 conocido como "entierro múltiple del Baco".

B.2. Información sobre registro y análisis de materiales

1. Referente a los alineamientos de piedra localizados en el Frente LTE. Se debe contar como información mínima, mas no exclusiva, la siguiente: coordenadas, dimensiones, sector, quien lo registró, fecha de registro, plano de la ubicación espacial de todo el alineamiento, descripción de la estructura.

2.El análisis de los materiales debe incluir fotografías (editadas y sin editar) de todos los materiales culturales más significativos, así como una tabla con la cuantificación y atributos de los mismos.

3.Entregar los archivos fotográficos de toda la investigación llevada a cabo por Anthro Studio Inc. en el proyecto Mina de Cobre Panamá. Este debe encontrarse ordenado por frente de Trabajo, fecha y sitio investigado.

4. Entregar dibujos digitalizados de todos los perfiles estratigráficos. Este debe ir ordenado por Frente de trabajo, sitio, consignando la escala empleada.

5. Entregar los dibujos digitalizados de la cerámica y material analizado. Este debe ir ordenado por Frente de trabajo, sitio, consignando la escala gráfica.

6. Entregar las fichas o cédulas tanto de los hallazgos como de la excavación.

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO HISTÓRICO
RECEPCIÓN

Recibido por: Melina
Fecha: 25-10-19 Hora: 3:32
No. de Registro: 1796

Índice de figuras y tablas

Índice de fotografías

<i>Fotografía 1 y 2. Pendientes abruptas y vegetacion espesa sobre la cima.....</i>	<i>9</i>
<i>Fotografía 3 y 4. Elaboración y registro de sondeos estratigráficos.....</i>	<i>9</i>
<i>Fotografía 5 y 6. Troncos cortados durante actividades de cacería recientes y batea para lavar oro.....</i>	<i>16</i>
<i>Fotografía 7 y 8. Vista al norte del polígono 242 y sondeo de unidades de potencial... </i>	<i>18</i>
<i>Fotografía 9 y 10. Vegetación obstruyendo el paso hacia área de potencial y perfil tipo de suelo.....</i>	<i>18</i>
<i>Fotografía 11. Panorámica de las labores en Colina Pit / Boxcut</i>	<i>22</i>
<i>Fotografía 12. Panorámica de las zonas monitoreradas</i>	<i>24</i>
<i>Fotografía 13, 14 y 15. Verificción de suelos en la zona 238.....</i>	<i>25</i>
<i>Fotografía 16 y 17. Monitoreo arqueológico en el hallazgo (HA)I8-10</i>	<i>26</i>
<i>Fotografía 18.Panorámica de las zonas monitoreadas en Boxcut</i>	<i>28</i>
<i>Fotografía 19. Monitoreo arqueológico en Boxcut.....</i>	<i>28</i>
<i>Fotografía 20 y 21. Material identificado durante la revisión del suelo.....</i>	<i>29</i>
<i>Fotografía 22 y 23. Elaboración de sondeos.....</i>	<i>30</i>
<i>Fotografía 24. Ubicación general de las plataformas de exploración geologica.....</i>	<i>32</i>
<i>Fotografía 25, y 26 y 27. Monitoreo arqueológico en las plataformas MDR023, MDR024 y MDR031</i>	<i>33</i>
<i>Fotografía 28 y 29. Revisión del terreno en el área del hallazgo y cerámicas identificadas</i>	<i>35</i>
<i>Fotografía 30 y 31. Fragmentos de cerámica identificados durante la elaboración del camino.....</i>	<i>36</i>
<i>Fotografía 32. Proceso de elaboración de sondeos.....</i>	<i>36</i>
<i>Fotografía 33. Revisión del terreno después del movimiento mecánico</i>	<i>39</i>
<i>Fotografía 34. Ubicación de los hallazgos (HA)I3-2 y (HA)I3-3.....</i>	<i>40</i>

<i>Fotografía 35 y 36. Unidad de paisaje intervenida y proceso de monitoreo donde se ubicó el (HA)I3-3</i>	<i>41</i>
<i>Fotografía 37. Proceso de desarraigue en las laderas de la celda 31 en Presa Norte .</i>	<i>42</i>
<i>Fotografía 38. Revisión del área despues del movimiento de suelo</i>	<i>44</i>
<i>Fotografía 39 y 40. Área donde se registró el (HA)L4-4 y artefacto lítico registrado durante el monitoreo</i>	<i>46</i>
<i>Fotografía 41 y 42. Área donde se asentaba el sitio M156 y cerámica registrada durante el monitoreo</i>	<i>48</i>
<i>Fotografía 43 y 44. Unidad de paisaje y sondeos en el lugar del hallazgo (HA)L3-1 ...</i>	<i>50</i>
<i>Fotografía 45. Proceso de monitoreo arqueológico en la celda 45</i>	<i>51</i>
<i>Fotografía 46 y 47. Acceso a la unidad de intervención y revisión de los suelos removidos.....</i>	<i>53</i>
<i>Fotografía 48 y 49. Proceso de revisión del suelo removido y borde cerámico localizado</i>	<i>55</i>
<i>Fotografía 50. Capacitación sobre protocolo arqueológico a personal de Movimiento de suelos en TMF</i>	<i>56</i>
<i>Fotografía 51. Capacitación sobre protocolo arqueológico a supervisores de TMF.....</i>	<i>58</i>
<i>Fotografía 52. Capacitaciones sobre protocolo arqueológico a personal de TMF</i>	<i>58</i>
<i>Fotografía 53. Conferencia en el seminario “Nata a 500 años de su fundación”.....</i>	<i>59</i>
<i>Fotografía 54. Borde evertido de olla con labio redondeado del (HA) I8-, fase de monitoreo</i>	<i>64</i>
<i>Fotografía 55. Borde evertido de olla con labio redondeado del (HA) I8-1, fase de monitoreo</i>	<i>64</i>
<i>Fotografía 56. Borde invertido de cuenco con labio redondeado, frag. Tipo Cortezo del (HA) I8-1.....</i>	<i>65</i>
<i>Fotografía 57. Borde evertido de cuenco con labio redondeado, frag. Tipo Cortezo del (HA) I8-1.....</i>	<i>66</i>
<i>Fotografía 58. Fragmento de asa acintada del (HA) I8-1</i>	<i>66</i>

Índice de gráficos

<i>Gráfico 1 Porcentaje de los bordes cerámicos del (HA) I8-1, fase de monitoreo arqueológico.....</i>	<i>62</i>
<i>Gráfico 2 Porcentaje de otras partes de las vasijas cerámicas del (HA) I8-1, fase de monitoreo arqueológico.....</i>	<i>62</i>

Índice de mapas

<i>Mapa 1. Analisis espacial y prospección arqueológica de la Zona 240 en Colina Pit</i>	<i>8</i>
<i>Mapa 2. Zona 242, análisis espacial y recorrido de prospección</i>	<i>17</i>
<i>Mapa 3. Ubicación de la zona 238</i>	<i>23</i>
<i>Mapa 4. Ubicación del área monitoreada en Boxcut.....</i>	<i>27</i>
<i>Mapa 5. Ubicación del (HA)J8-9 En Río del Medio</i>	<i>34</i>
<i>Mapa 6. Área monitoreada en Presa Norte.....</i>	<i>38</i>
<i>Mapa 7. Ubicación de hallazgos (HA)I3-2 y (HA)I3-3 en Presa Norte.....</i>	<i>41</i>
<i>Mapa 8. Área monitoreada en las celdas 32-33 en Presa Este</i>	<i>43</i>
<i>Mapa 9. En amarillo se señala el área monitoreada en las celdas 36-37 en Presa Este</i>	<i>45</i>
<i>Mapa 10. En rojo se señala el área monitoreada en el sitio M156 en Presa Este</i>	<i>47</i>
<i>Mapa 11. Ubicación del Hallazgo (HA)L3-1</i>	<i>49</i>
<i>Mapa 12. En rojo se señala el área monitoreada en la celda 45 en Presa Este y el sitio M156.</i>	<i>50</i>
<i>Mapa 13. Zona de Corte de talud en área 79 para la construcción del OVC</i>	<i>52</i>
<i>Mapa 14. Ubicación del hallazgo (HA)L10-1</i>	<i>54</i>

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Sondeos estratigráficos realizados en la zona 240.....</i>	<i>10</i>
Tabla 2 <i>Sondeos estratigráficos realizados en la zona 242.....</i>	<i>19</i>
Tabla 3 <i>Registro de sondeos</i>	<i>30</i>

Tabla 4	<i>Registro de sondeos</i>	37
Tabla 5	<i>Charlas presenciales en Cobre Panamá durante el mes de Julio.....</i>	57
Tabla 6	<i>Caracterización de la cerámica del (HA) I8-1, fase de monitoreo arqueológico</i>	61
Tabla 7	<i>Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA)I3-2</i>	73
Tabla 8	<i>Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA)I3-3</i>	73
Tabla 9	<i>Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA)I8-10</i>	73
Tabla 10	<i>Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA)I8-11</i>	73
Tabla 11	<i>Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA)J8-9</i>	74
Tabla 12	<i>Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA)L3-1</i>	74
Tabla 13	<i>Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA)L10-1</i>	74
Tabla 14	<i>Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA)L4-4</i>	74
Tabla 15	<i>Relación de materiales identificados en el sitio M156.....</i>	75
Tabla 16	<i>Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA)I9-11</i>	75